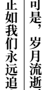
MicroComputer

新年快乐

又是冬雪，又是一年。
或许，我们根本就不明白时间的意义，
因为我们总是在感叹岁月流逝时，
才发现原来在过去的一年，自己经历了那么多的事。
可是，岁月流逝，是无法改变的自然定律。
正如我们永远追求为读者送上最出色的精品。




V:明年会更好！



Dinasy：祝大家在新的一年里，学业更上一层楼，天天心情如蜜甜。



Tony：祝大家猴年收获比期望多。



nut：猴年吉祥，国泰民安！



叶欢：过年有事没事先玩个痛快，心情放个假比什么都重要。别独自一人翻着MC，免得审美疲劳。



大老虎：猴年快乐。



悠悠：悠悠岁月久，期期大可观！



ZoRRo：祝大家百事可乐！



Irre：一切如新，随心飞扬。



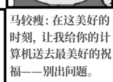
重庆沱茶：愿大家期期得奖。




撒哈拉：学习进步，工作顺利。



Hellen：Good good study,day day up！



马铰瘦：在这美好的时刻，让我给你的计算机送去最美好的祝福——别出问题。

Firegun：新年撞大运，微机等着你。



L&B：新年新气象，欢迎新读者加入到DIY中来，共同体验其中的乐趣。









透过数据看趋势

——本期谈“音箱”

以下数据节选自《微型计算机》2003年度大型读者调查活动《调查分析报告》

●读者首选的多媒体音箱品牌（前五名）

品牌	比例
惠威	29.35%
创新	27.76%
漫步者	23.95%
冲击波	4.26%
金河田	3.00%

●读者正在使用的多媒体音箱品牌(前五名)

品牌	比例
漫步者	33.69%
创新	12.51%
轻骑兵	4.21%
麦博	4.19%
冲击波	3.88%

MC观点：“新品的推出速度比较缓慢，但款款都是精品”——这是一位读者对惠威多媒体音箱的忠实评价。正是因为强大的设计研发能力、专业的品牌形象以及公认的优异效果，使得惠威在2003年的读者首选音箱品牌调查中异军突起，拔得头筹。相反，在2002年调查中分获一、二名的创新和漫步者却未能巩固已有的地位，创新的得票率下滑13个百分点，而漫步者的得票率亦下滑近5个百分点。根据读者的反馈信息分析，今年创新和漫步者虽然也在不断地推出新品，但产品未能给消费者留下深刻印象，同时，主攻中低端市场的策略也使得品牌形象有所下降，这些是造成两个品牌得票率下滑的主要原因。

在2003年多媒体音箱使用率的调查中，漫步者的得票率依旧遥遥领先，创新、轻骑兵、麦博分列其后，但得票率较2002年都有所下降，相信这与杀入国内多媒体音箱市场的众多新兴品牌有着相当大的关系。在2002年的调查中，多媒体音箱共有约20个品牌，而2003年就增加到30个，增幅达到50%。此外，本次调查中新增的“未使用音箱”调查数据让人大为吃惊，这部分用户的比例占了5.75%。据分析，这部分用户并非放弃使用电脑的音频功能，而是选择使用耳麦。如果按此比例扩展到全国，耳麦很可能成为2004年电脑多媒体音频设备中新的利润增长点。



北京爱德发高科技中心总经理　张文东

漫步者观点：从一方面来看，多媒体音箱市场是一个逐渐步入成熟的市场。这个市场有着主流的需要，也有一些非主流（另类）的需求。作为多媒体音箱制造厂，是要满足主流市场的需要还是满足非主流市场的需要，牵连到品牌自身的定位问题。对于漫步者而言，我们从不刻意追求市场份额，我们的宗旨是生产高品质而且大多数消费者买得起的产品，合理的利润以及市场份额的取得是消费者对产品认可的自然回报。

而另一方面，多媒体音箱市场也是一个尚不明晰的市场，或者说这是它与生俱来的特性。例如：这个市场不完全以音质论价钱；产品数目繁多，品质参差不齐；生产环节门槛低，暴利成分重；消费者对音质的评判标准至今尚不明朗，主观成分重；大多数用户并不重视PC音频设备，而且自身欣赏水平参差不齐等等。正是因为这些因素的存在，使得越来越多的厂家加入到这个已经竞争激烈的市场中来。

与此同时我们也欣喜地看到，随着中国消费水平的日益提高，消费者对多媒体音箱的要求也越来越高。更多的消费者逐渐从只求“听声”的阶段，进入到力求“还原真实声音”的阶段，更有较多发达城市的消费者已进入“享乐Hi-Fi”阶段。市场变化延伸出了新的需求，如何满足这部分“先导”用户的需求，乃是摆在我们面前的挑战。多媒体音箱市场正在经历一场从混沌到明朗的大变革，这个变革的动因来自于消费者需求的明细化，而变革势必带来新的契机。因此我们坚信，无论未来市场如何发展，真正高品质的产品终能在竞争中获胜。

专栏主持：Neo

微型计算机

MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 吴 昊 樊 伟 高登辉 马 俊
毛元哲 何 峰 蔺 科 刘宗宇
雷 军 田 东

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 甦
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82562585、82563521
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币7.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2004年1月15日
广告经营许可证号 020559

【CONTENTS】

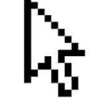
视线与观点

前沿地带

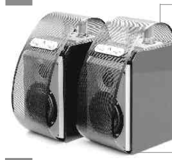


对于讨厌英特尔(Intel)的人来说，理由可能有成百上千个。而对于喜欢英特尔的人来说，只需要一个理由——不断地描绘和阐释未来电脑，反映最新电脑技术带来的乐趣，这就是英特尔带给我们的诱惑。

产品与评测



【CONTENTS】



有史以来最昂贵的以音质为诉求的2.0多媒体音箱——大极典M-30，再次刷新"价格之最"的记录，让人肃然起敬。这是一个怎样的怪兽级产品？它将以怎样的方式颠覆我们由听觉到视觉的感观？

MC评测室



眼瞅着猴年春节即将到来，家家户户都忙着采购年货，准备过一个喜气洋洋的吉祥年。此时对于国内DIYer来说，是一个不可多得的装机黄金期：寒假时间充裕，大家可尽情游走电脑城，货比三家；此时商家清仓甩货，促销活动比比皆是，实惠多多……不过话说回来，面对那么多种配件、那么多种选择，DIY什么样的电脑才适合自己呢？这才是真正困惑咱们的大问题。为此，微型计算机评测室准备了十余个颇具代表性的DIY平台，并且进行了详尽的测试，作为我们值此辞旧迎新之季，送给DIYer的贺岁大礼！

本本世界

时尚酷玩

市场与消费



本期活动导航

招聘启事

因发展需要，《微型计算机》现面向社会招聘编辑，希望您：

1.具有大学本科或以上学历（文/理科不限）；2.责任心强；3.能吃苦；4.做事认真；5.独立解决问题能力强；6.具有良好的口头和书面表达能力；7.电脑硬件知识或电脑应用经验丰富；8.通过大学英语4级以上考试；9.28岁以下，男女不限，常驻重庆，全职工作；10.获得出版专业资格证书的优先考虑。

具有工作经验或特殊才能者条件可适当放宽。

有意者请将个人资料E-mail至mc@cniti.com，邮件主题注明“应聘”，合则约见，恕不接待来访或来电咨询。欢迎广大应届毕业生来我社应征！

《微型计算机》第3期精彩内容预告

忘掉Ti4200——FX 5600三剑客，谁是真选择？◎SONY V505MCP笔记本◎森海塞尔MX500/MX300真假识别◎DDR400内存评测◎

【CONTENTS】

硬件新闻 News
NEW HARDWARE



IBM发布向Apple提供新版处理器的计划

IBM近日表示即将向Apple提供新版本的PowerPC处理器，这种名为PowerPC 970FX的处理器，采用0.09μm制程。Apple公司CEP Steven Jobs表示，采用这种处理器的苹果电脑的速度将达到2.4～3GHz。目前Apple苹果电脑G5处理器最高速度为2GHz。另外，IBM将在2005年采用0.065μm制程，为Apple提供新一代PowerPC处理器，而在2007年将采用0.045μm工艺。Apple苹果电脑在今年秋季之前，将会推出采用PowerPC G5处理器的PowerBook G5笔记本电脑。Apple还表示会在两年之内推出支持64bit的操作系统。

中国14亿元打造全球最大的IPv6网

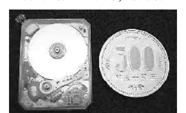
中国信息产业部在2003年底召开的"第2次中国互联网大会"上宣布，将着手实施名为"中国下一代互联网示范工程(CNGI:China Next Generation Internet)"的新一代互联网计划。按计划，中国将在2005年底以前投资14亿元构筑连接中国各主要城市的IPv6商用骨干网，中国政府将直接负担4亿元。2006年正式开始IPv6商用服务，届时将形成全球最大规模的IPv6商用网。业界人士分析，到2005年现行的基于IPv4的网络地址将被用尽，而IPv6网络将取代IPv4的地位。

Intel今年将大力推广Centrino

Intel日前表示，其今年的工作重点之一就是努力促使消费者能够接受Centrino笔记本，同时将积极开展广告促销活动来实现这个目标。依照Intel的计划，基于下一代Centrino产品——Dothan与新双频Wi-Fi模块(提供802.11g功能)的笔记本电脑将于今年第一季度上市。根据NPD Group的统计，在2003年10月，Centrino笔记本的销售仅占美国笔记本市场的8%。

东芝发布世界上最小的硬盘

日前，东芝发布了世界上最小的硬盘，该硬盘只有0.85英寸，预计容量为2～3GB。



这款硬盘将于2005年量产，主要针对手机及其他移动产品。此前世界上最小的硬盘是1英寸的MicroDriver。

AMD推出新版本的Athlon 64 3000+



AMD公司近日悄悄地推出了新版本的Athlon 64 3000+处理器。AMD公司发言人表示，新款Athlon 64 3000+芯片的主频为2GHz，但只集成有512KB的二级缓存，当前的Athlon 64 3200+芯片则集成了1MB的缓存。Athlon 64 3000+芯片的售价只有218美元，而Athlon 64 3200+芯片的售价却高达418美元。

评论：Athlon 64上市以来，在PC市场一直是叫好不叫座，其高昂的价格不是大众所能承受的。Athlon 64 3200+良品率不高，把它的二级缓存屏蔽掉一半，摇身变为新款的Athlon 64 3000+，售价也拉下一半。这款Athlon 64瘦身版能不能为消费者所接受，让我们拭目以待。

上广电与NEC合建内地首条第五代TFT-LCD生产线



上广电NEC液晶显示器有限公司获646亿日元贷款支持

上海广电集团日前宣布，将与日本NEC共同投资1146亿日元(约11亿美元)兴建中国第一条TFT-LCD第五代生产线。它将建于上海莘庄工业园区，占地120万平方米，目前厂房建设正紧锣密鼓地进行，预计今年10月将开始试产TFT-LCD面板及模块。据相关人士介绍说，上广电与NEC均以现金入股，在500亿日元（约4.67亿美元）的注册资本中上广电占75%，而且一期工程的资金已基本到位。上海广电集团总裁兼该合资企业董事长顾培柱说："一旦进入这个产业，就不能回头了。将来我们肯定会上第二期，否则我们落后，预计正常运转两、三年后就会上第二条线。"

评论：非常高兴看到内地有了第一条TFT-LCD五代线，而且上广电NEC液晶显示器有限公司随后会向NEC购买相关的专利和技术。目前，韩国和日本在TFT-LCD的研发方面走在最前列，三星电子已经开始投产七代线。未来LCD显示器将成为市场主流是无庸置疑的，但是谁想要生产LCD显示器就必须向日、韩厂商购买面板原料。没有领先的技术，就只能受制于人。希望这条生产线的建立能够激励和促进国内光电产业的发展。

Intel Copy AMD？



64位处理器与64位操作系统的搭配究竟会带来什么样的表现呢？

日前，英特尔代表Robert Manetta个人宣称，"英特尔的x86 64处理器原型已经设计，而当消费者需要的时候，随时可以推向市场。"American Technology研究公司的分析师Rick Whittington表示，英特尔设计64位的x86处理器表明英特尔的芯片战略发生了重大改变，"英特尔效仿AMD是有意义的。如果英特尔拒绝这么做，AMD就会超过它，这是英特尔不愿意看到的。"Insight的分析师Nathan Brookwood表示，英特尔不太可能在同一时间推出64位的x86芯片，因为这样做将损及Itanium的销售。他说："我认为英特尔不会在今年年初推出64位x86芯片，英特尔推出64位x86芯片的时间更有可能是2005年。"

评论：这样的三种声音，集合在一起，就成了一则很有趣的新闻。今年AMD 64位处理器推出后，吸引了越来越多消费者的眼球。即使是在32位系统环境下，Athlon 64的表现也相当优秀。再看看英特尔，在过去的数年里他们已经在Itanium上突入了大量的人力、物力和财力，但是因为Itanium和x86不兼容的架构，落得难以被市场接受的境地。如此看来，英特尔想跟随AMD开发x86 64处理器也并非不可能。

紫光、同方将不再姓“清华”

清华控股有限公司已于日前正式成立，历时近一年半的清华校企改制工作终于尘埃落定。除清华控股有限公司外，其他公司如“清华紫光”、“清华同方”等知名企业名称中，将不允许再有“清华”字样。清华的所有企业也必须撤出清华园，转移至清华科技园或其他经济开发区。据悉，清华大学现有的企业60%以上都冠有“清华”的名称。

威盛期望处理器与显示芯片部门今年扭亏为盈

威盛电子日前表示，预计CPU与显示芯片部门在今年都将扭亏为盈。威盛电子负责亚太区的行销总监郑永健指称，威盛在CPU产品的销售策略已完全从偏重于台式电脑转向以笔记本电脑与嵌入式CPU为主。此外威盛旗下的S3 Graphics公司副总经理刘效宏表示，在未来五个季度，S3将陆续推出六个新产品，充分展现威盛购并S3后的技术实力。他表示，S3重返台式电脑显示芯片市场后将向着与NVIDIA及ATI三分天下的目标迈进。

联电副董事长宣明智：内地设晶圆厂1年省5.8亿

联电副董事长宣明智日前表示，若台湾当局迟迟不开放科技厂商赴内地投资的规定，厂商最后只好关门大吉。宣明智以在内地经营晶圆厂为例指出，生产线的每个操作员平均可省下人民币3650～4900元，1个月就可省下4860万元，1年足足可为业者省下5.8亿元。宣明智表示，市场竞争造成代工产业的利润愈来愈差。

IBM与中芯改变2003年半导体代工市场

过去多年来全球半导体代工业务主要由三大巨头(台积电、联电与新加坡的Chartered Semiconductor Manufacturing)主宰，不过这个情况因为IBM Microelectronics Division与中国大陆中芯国际(SMIC)的加入而发生了重大的变化。在很短的时间之内，IBM与中芯国际都迅速地从三巨头手中抢得了不少客户。整体而言，全球半导体代工市场去年的规模约为150亿美元，预计今年将达220亿美元，2005年将达250亿美元，其利润颇为可观。

三星电子与东芝将设立光储存合资公司

目前，三星电子表示计划将在今年3月底前与东芝(Toshiba)合资设立光储存公司，合资公司名称暂定为“TSST(Toshiba Samsung Storage Technology)”。三星公司拥有合资公司49%的股权，东芝则将拥有51%的股权。合资公司将负责CD-ROM、CD-RW、DVD-ROM、COMBO与DVD-RW等光储存产品的开发及行销。通过合资公司，结合三星的制造能力与东芝的技术能力，加上两公司原有的市场占有率，双方将可占有全球20%以上的光储存产品市场。

日本NEC收购北京华虹NEC的中方股权

目前，日本NEC公司在北京宣布，已经全部收购其在华合资企业——北京华虹NEC半导体设计公司的中方股权。北京华虹NEC半导体设计公司已成为NEC的全资子公司，同时公司更名为“北京NEC集成电路设计有限公司”。1998年，作为中国政府“九五”计划中半导体工程的一环，北京华虹NEC半导体设计公司是由NEC出资60%、北京华虹出资40%而成立的。NEC方面透露，为了进一步拓展在中国的半导体市场，根据客户需求进行设计开发是必不可少的，有效利用北京华虹NEC是最好的办法，因此做出了将该公司改成全资子公司的决定。业内人士分析，此前导致华虹与NEC分家的原因在于双方追求利润和追求技术的分歧。

VOICE

AMD发言人David Tishgart：多年来，英特尔一直在公开场合表示没有必要为PC研发64位芯片，但现在他们在英特尔研发商论坛上不再说64位的x86芯片没有必要，而是说最近几年可能没有必要。

SUN高级官员表示：“我们的目标就是通过与AMD的合作取代Windows。”

AMD全球营销高级副总裁Henri Richard：“我想Hyper-Threading所描绘的以一颗CPU的价格购买两颗CPU，只是在欺骗消费者，这不是AMD的策略。”

索尼公司日前宣布，其原定于2003年12月20日在中国正式上市的PS2游戏机将推迟发售。索尼的官方解释是“目前环境尚不适合”。

Volarigamers网站：“我们尝试改变测试软件名称来查看是否有性能变化，在简单的改名之后，NVIDIA驱动性能开始降低；但是对于XGI则没有变化，有趣的是XGI驱动在所有应用中都执行三线性滤波。”

Wi-Fi联盟主席Dennis Eaton：美国产业界和政府官员对WAPI可能影响美商出货量感到忧心，已促请中国方面考虑采取替代方案，但目前为止陈情无效。

In-Stat市场调查公司分析师：芯片业是IT业发展的最重要基础。如果没有芯片技术的发展，IT业的发展进步也就成了无源之水。

IDC亚太区总裁Piyush Singh表示：“我们相信全球与亚太地区的IT市场在2004年将出现回升。在两大发展中国家——中国与印度——的经济增长带动下，亚太整体IT市场复苏可期。”

IDC关于2004年亚太地区IT市场的十大预测：

- 中国与印度带动亚太IT市场走出低迷
- 基础建设商品化策略成为主流
- 磁盘存储系统总容量爆炸增长
- 中小企业市场成为主力战场
- 消费市场带动数字媒体技术
- IT供应商更加注重商业价值
- 外包服务盛行
- IP电话扎根企业界
- 移动成为市场主流
- 网络广告营收实现飞跃

方正电脑市场占有率跻身全球前十

最新调查数据显示，2003年第三季度方正已经跻身全球PC市场占有率前十名，商用机的市场占有率位列第九。而在亚太地区方正科技在PC领域一直稳步保持着第五的位置，商用电脑名列前四。据IDC报告指出，2003年第二季度，方正科技PC出货量比去年同期增长了43.6%，中国市场占有率达到11.1%。去年第三季度，方正市场占有率较去年同期增长43.8%。估计方正可大幅超过150万台的年度预期目标。

液晶电视销量未来将呈现爆炸式增长

研究机构大和总研(Daiwa)近日发布的最新研究报告指出，预估2004～2008年全球液晶电视销量年增长幅度将达60%。预估今年全球液晶电视销售量将达1100万台，2006年将最高达3500万台。据统计，2002年全球液晶电视销量仅为130万台，相当于当年全球电视需求量的1%左右。大和总研指出，液晶电视售价预估每年将下跌30%左右，液晶电视将在2008年拿下全球电视机市场50%的市场占有率。

伦飞与金大宣布在笔记本领域开展合作

2003年12月18日，北京伦飞科技有限公司与浙江省金大科技有限公司在上海富豪环球酒店举行了“2004年全国行业总代理签约仪式”。双方经过多次沟通和协商达成了合作意向，从今年开始，金大公司将正式成为北京伦飞科技有限公司全线产品的全国行业总代理，双方将在笔记本领域紧密合作。

双敏电子携手青云科技

UNIKA 双敏电子科技有限公司日前正式对外宣布，将与主板厂商青云科技(Albatron)携手合作，作为其在大陆地区的总代理，推广 Albatron 主板系列产品。双敏电子目前推向市场的 Albatron 青云主板覆盖了整个高、中、低端的消费市场。

微星推出新款支持 Prescott 的主板

微星科技推出了新款支持 Prescott 核心 Pentium 4的主板产品——i865PE NEO2-PS、865PE NEO2-PLS 和 865PE NEO2-PFISR。微星此次推出的三款主板均采用 i865PE芯片组，搭配ICH5/ICH5R南桥芯片，支持双通道的DDR266/333/400和AGP 8X。此外，微星还为用户提供了千兆网卡、IEEE 1394接口、串行 ATA 及 RIAD 等可选功能。

傲森推出 PA-318P 音箱新品

上海傲森(awesome)PA-318P 采用美国ST公司研制的最新 AV 级功放芯片，此芯片还新增了过载保护功能，当输入超过了设计功率时，芯片将自动断电，10 分钟后自然恢复。PA-318P 的低音炮采用的是对地反射式箱体设计，低音喇叭采用了5寸高保真扬声器，音箱表面采用德国的 PU 钢琴漆。这款产品目前售价为 680 元。

青云 GeForce FX5950UV 显卡上市

青云科技针对中高端用户推出的 GeForce FX5950UV显示卡，采用GeForce FX 5950 Ultra 显示芯片，其核心频率和显存频率分别为475MHz和950MHz。除配备青云科技专利的 Wise Fan II智慧风扇，附送PowerDVD XP和PowerDirector影音播放、编辑软件外，还赠送经典 3D 游戏《毁灭公爵之曼哈顿计划》正式版。

联志霸王龙 V09 机箱上市

联志近日推出了霸王龙 V09 机箱，内部驱动架均采用滑道设计，硬盘槽旁预留有散热风扇位。独特的设计可使用户轻松安装主板，并能锁定前面板。这款产品的上市价为 480 元。

爱国者推出外置 5232 刻录机

这款外置CD-RW刻录机采用了USB 2.0 接口。在读写速度上，支持 52X CD 读取、52X CD-R刻录和32X CD-RW复写刻录；第二代 Smart-Clone 智能型烧录技术可根据盘片质量自动调整激光头功率和刻录速度，保证了刻录的流畅性和光驱的读盘稳定性；它还支持超刻录功能(OVER BURN)，最大可达99分钟870MB刻录。





a.爱国者 5232 外置刻录机　b.昂达炫盘 F820　c.傲森 PA-318P 音箱

HP 多媒体中心电脑登场

最近，HP 发布了新款多媒体中心电脑：m428cn(8999 元)、m438cn(9999 元)、m488cn(11999 元)，该系列使用了微软最新的Microsoft XP Media Center Edition 2004 简体中文版操作系统。HP 多媒体中心电脑前置有视频输入输出接口、数字音频输出、音频输入输出接口、USB 接口、IEEE 1394 接口和7合1读卡器等。在 HP 多媒体中心电脑上，用户可以通过遥控器收看电视、听广播、浏览照片、听音乐和欣赏电影。使用 HP 多媒体中心电脑可以即时或定时录制电视节目，录制时间超过 100 小时。

艾尔莎影雷者 FX 736Ultra 显卡登场

近日，艾尔莎(ELSA)推出了一款针对主流市场的影雷者 FX 736Ultra 显卡。该款显卡采用了NVIDIA GeForce FX 5700 Ultra图形处理芯片，搭载了128MB DDR2显存，核心频率和显存频率分别为475MHz和900MHz。艾尔莎为这款产品提供长达 3 年的质保期，而且用户还可以通过在 ELSA 网站注册，得到在线的升级服务以及在线求助。

QDI 推出 P4I865PE Pro 主板

QDI P4I865PE Pro主板采用了 i865PE ＋ICH5 芯片组，支持 800MHz 前端总线的 Prescott 核心处理器，支持 AGP 8X、双通道 DDR400和SATA。它拥有6个USB 2.0接口，板载有 ALC655 5.1声道音效芯片与 Realtek RTL8101L 10/100Mbps 网卡(可选)等。

顶星 TM-865G2 主板新品上市

顶星TM-865G2支持800MHz前端总线、双通道 DDR400 内存、Serial ATA 以及 USB 2.0 接口，4 个内存插槽最高可支持 4GB 内存。它不仅整合了改进型的 Intel Extreme Graphics 显示芯片，还提供有一个 AGP 8X 插槽。

小影霸推出 GM4000D 显卡

小影霸GM4000D采用GeForce MX4000显示芯片，其核心频率和显存频率分别为275MHz 和 400MHz。这款显卡为的显存容量64MB，显存位宽为128bit，市场售价为488元。

Dazzle TV 派电视卡开始发售

Dazzle TV 派配备有飞利浦 7130 芯片，拥有标准有线电视接口、复合视频输入、S端子视频输入和音频输入输出等接口。在频道选择方面，TV 派电视卡预置 125 个频道，只需 30 秒即可完成频道搜索；使用时间平移功能能够重放精彩片断，跳过广告；它还支持静态图片的实时抓取。另外它还附送了品尼高 Studio8 试用版软件，以及 Instant CD/DVD 刻录软件和 Steinberg 音频软件。

昂达推出炫盘 F820

昂达最近推出一款全新炫盘 F820。这是一款专为职业女性打造的闪盘，在功能上，它支持无驱、启动和加密。

启亨魔虎克 5700Ultra 亮相

启亨魔虎克 5700Ultra 采用 GeForce FX 5700 Ultra 显示芯片，其核心频率和显存频率分别为 475MHz 和 900MHz。它采用 FC-BGA 封装 HY 原厂 2.2ns 128bit 128MB 显存、8 层 PCB 和三洋原厂电容。启亨魔虎克 5700Ultra 市场报价为 1599 元。

Thermaltake 火山 10A 上市

Thermaltake火山10A散热器采用五面进风的高效能静音设计。它采用较大的风扇扇叶，并且风量在五个进出口上流动，从而达到良好的静音和散热效果。这款产品已在国内上市，价格为 160 元。

翔升战隼 4000 显卡上市

翔升战隼 4000 采用 GeForce MX4000 显示核心，核心和显存频率分别为 275MHz 和 400MHz。在接口方面，它配置有 VGA 和 TV-OUT 输出接口。

依其势，观其远，

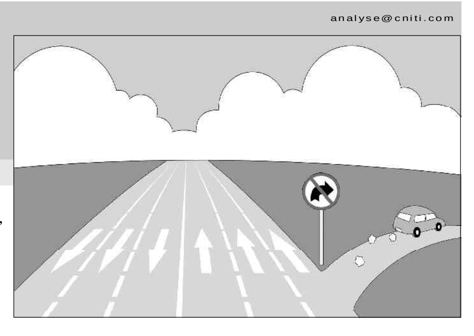
求其广，探其深

IT 时空报道

共享的“度量”

——宽带共享的合法性问题

analyse@cniti.com



宽带网络的魅力在哪里？你或许会说：畅快的下载、相对低廉的价格、24 小时在线、足够与他人分享的带宽等等。不过，当宽带共享遭遇罚款……

文/图 李 想 高登辉

“我是《微型计算机》的忠实读者，在看了贵刊2003年14期的“宽带共享”专题后，我就做了个FTTB＋LAN的宽带共享连接，一共有5户接入（都是我的邻居）。但是当地电信认为我们这样做是私自接用，掐断了线路，并给予每户300元/月的罚款。请问这合法吗？电信局是否有权利这样做？”

这是日前本刊一位读者的来信内容。这位来自广西柳州的读者的遭遇不禁也让我们置疑：宽带共享的限度在哪里？是否在家里多机共享没事，跨户共享就不行？在学生宿舍里共享又是怎样的情形呢？

为了解决这位读者遇到的同时也是我们曾经忽略的问题，本刊记者立即与该读者所在地的ISP（Internet Service Provideer，即为Internet服务供应商）柳州电信取得了联系。而柳州电信1000服务电话的回答是：家庭内部共享是不违反规定（协议）的，也不会被罚款，只有跨户共享才会受到处罚；至于处罚的方式，会视协议规定以及情节轻重而定。那么，柳州电信的这一回答能让法律专家满意吗？

共享的合法性问题

对我们来说，与被罚款的用户直接对话，了解他们的具体情况是必须的事情。但是，在电话里，这位读者提供的情况却和来信描述的不完全一样。

在电话中他告诉记者，信中讲述的“情况”是他从一位在电信公司工作的朋友那里“听说”的，所以无法提供更多的资料给我们。但是，结合柳州电信提供的情况，我们有理由相信，这位读者提供的情况是真实的。另外，该读者还告诉记者，由于当地电信对跨户共享进行“严打”，他与另一户之间的局域网线(未开通因特网连接共享）也曾经被电信在未通知他本人的情况下剪断。电信的罚款与“剪线”究竟有没有法律依据，电信公司是否具有行政处罚权呢？

为此，本刊记者采访了重庆市金码律师事务所的杰强律师。他告诉我们，现在电信行业在政企分开中分为了电信公司和电信管理机关两部分，前者没有行政处罚权而后者有。对于这些违规用户的处罚，显然是当地的电信公司请求当地电信管理机关作出的处罚决定，而处罚措施由电信管理机关委托电信公司执行，这个程序是完全合法的。

对于账号共享问题，他认为：根据《合同法》等有关法律法规，这种跨户共享的行为无疑侵犯了电信公司的利益，影响了电信资源的配置，电信公司是可以通过法律途径追究这些用户的侵权责任的。而电信公司未经调查了解即剪断用户网线的行为也是对用户权利的侵犯。对于电信公司来说，首先应对用户的共享行为进行细致的调查，发现用户违规共享(有确凿证据的情况下)也应该首先通知用户停止违规行为，而不是首先剪线。对于被剪线的合法用户，电信公司应该予以赔偿。另一方面，如果合法用户被剪线，应当要求电信恢复并赔偿损失，如果电信公司拒绝恢复，可以向当地电信管理机关反映，要求赔偿并恢复线路。

到此，我们对于这一事件的调查基本告一段落。相信这位来自柳州的读者也应该有一个较为满意的答案。不过，在调查中我们还发现了另外一个问题，不同省市、不同地区的ISP对于共享尺度的拿捏并不相同，这是那些需要共享宽带的用户应当密切注意的。

部分城市宽带共享调查

为了了解全国各地主要ISP对宽带共享的有关规定，记者选取了几个城市作为调查对象。

北京

ISP	接入类型	包月使用费	共享规定
中国网通北京通信公司	ADSL		不限
歌华宽带	LAN	120元	"不支持"(未说明是否罚款)
长城宽带	LAN	150元	每增加1台电脑包月费加收75元

重庆

ISP	接入类型	包月使用费	共享规定
重庆电信	ADSL	100元	不限
重庆网通	LAN	100元	每增加1台电脑包月费加收50元

郑州

ISP	接入类型	包月使用费	共享规定
郑州网通	ADSL	100元	"不支持"(未说明是否罚款)

柳州

ISP	接入类型	包月使用费	共享规定
柳州电信	ADSL	88元	家庭内部共享不限，跨户共享罚款

本次调查全部采用匿名询问当地1000(电信)、10060(网通)、1003(网通)服务热线的方式。值得欣慰的是，前些年发生的ISP以"学生上网肯定共享"为由，"有罪推定"地拒绝在学生宿舍安装宽带网的情况在本次调查中并未发现，各地ISP更多的是通过与校方合作的方式，共同在校园内推动宽带网的普及。

买得起电脑上不起网?

当我们看完上表之后，我们会发现这样一个情况:柳州的宽带使用费并不算太高——只相当于北京的一多半，比同在西部的重庆还要低，既然如此，那么这些用户为什么还要对本来就比较便宜的宽带连接进行跨户共享呢？当我们就此询问来信的读者时，他告诉记者，造成这一情况的主要原因是:一方面宽带网的带宽为多用户共享提供了足够的支持；另一方面主要是部分低收入用户独自支付上网费有困难。

"买得起电脑上不起网"，这个说法在多年以前显然是足以让人笑破肚皮的。而如今，当我们仔细分析电脑的配置与价格之后，显然不难得出类似的结论。现在，除了3XXX元的低价品牌电脑可以让那些不太懂得电脑的用户享受因特网与网络游戏的快感之外(对大多数网络游戏来说，整合显卡的性能足以满足要求)，价格稍低的兼容机也为那些腰包不太鼓的DIYer提供了高性价比的解决方案。对于中低收入的家庭来说，为了工作，为了学习，或者为了别的什么目的，3000元的电脑是可以咬牙接受的，毕竟这是一次性的投入。但是，宽带网使用费却是一个需要长期投入的费用。以100元/月使用费计算，用上三年的宽带网就相当于另外购买一台电脑，这对于那些中低收入的家庭来说的确难于接受。

此外，现行的宽带计费标准对于那些上网时间较少的用户来说也不太划算。"我一个月拨号使用费才20元不到，宽带最低50元的使用费对我来说太贵，也太不划算"，这是调查中另外一个读者对记者说的话。那么，对于ISP来说，是不是应该为低端用户再多一些考虑，为他们提供更加灵活的收费方案，让宽带接入的门槛进一步降低呢？

治根与治表

归根结底，用户将宽带网接入口与他人分享的根本原因在于需求——共享资源的需求。"花更少的钱，办更多的事"，这种思想本身是没有错的。既然如此，ISP为什么还要千方百计限制用户"共享"呢？很简单，在宽带网不是十分普及的今天，"共享"只会损害ISP的利益——更多的宽带网潜在用户成为"共享"结果的受益者。可是，通过限制"共享"来保障ISP的利益，这种做法正确吗？

我们不妨假想一下：某人一天花10元钱买来一个饼，卖饼的人有权利去规定买饼的人，所售之饼只能供一人享用，不能分给其他人吃吗？我想不能。按照上述"理由"分析，分享这个饼的人们同样也是售饼者的潜在用户，因为是人都得吃饭，所以共享饼同样损害了售饼者的利益，是应当受到禁止的。可是，为什么从来没有售饼者这样做呢？答案不言而喻，关键问题不在于"共享"，而在于用户需求是否都能获得满足。倘若一个饼足够10个人吃饱，那么这10个人联合起来买一个饼，是非常恰当的；相反，倘若一个饼只够一人吃饱，10个人硬要去分享这个饼，结果肯定是大家都吃不饱，售饼者依旧有潜在市场存在。

由此我们可以得出一个结论：用户之所以愿意共享自己的宽带资源，除了可以达到节省开支的目的外，还有一个重要的原因在于现有的宽带资源足够满足他的应用需求。举一个例子，某网吧的经营者现有的ADSL 512kbps带宽如果能够满足需要，他为什么还要花一倍的钱去开通ADSL 1Mbps带宽呢？显然，这一切都是需求决定的，对于那些共享宽带接入口的个人/家庭用户而言，他们的带宽或许存在盈余。





世界将只有一种声音？
——创新640万美元收购Sensaura

Creative会看中Sensaura什么呢？是出色的3D音频技术，还是与Guillemot/Hercules、Audiotrak、Terratec、ESS、Cirrus Crystal Logic、Analog Devices、C-Media、NVIDIA、Yamaha及VIA等众多厂商签署的专利授权协议……无论出于何种目的，$6400000的数字对于Creative而言，都是笔划算的买卖。

文/图 YoYo

英国Scipher公司近日宣布：他们已经将旗下3D Sound业务——Sensaura子公司出售给新加坡Creative(创新)公司。创新将接管Sensaura目前所有的业务以及专利知识产权，并为此支付Scipher 560万美元现金，另外还将承担Sensaura所欠的80万美元债务，共计640万美元。表面上看，这只是一则不太显眼的新闻，但稍加思考，便会发现这次收购极可能意味着PC音频市场格局的重大转变！

Sensaura有什么？

虽然与PC音频界的霸主创新相比，Sensaura只是一家很小的公司，但是他们却拥有令人惊叹的3D(三维)音频技术。Sensaura曾表示，目前全球60%的PC音频芯片都在采用他们的专利技术，这些技术甚至被应用在了微软的Xbox、SONY的PlayStation 2以及任天堂的GameCube等三大游戏主机中。此外，包括Yamaha、NVIDIA、VIA、ESS、Crystal Cirrus Logic和C-Media在内的众多与音频相关的公司，也都在使用Sensaura的专利技术。那么，究竟是什么神奇的技术使得创新愿意花640万美金去收购这样一家小公司呢？要回答这个问题，我们必须从当今的3D音频技术说起。

技术之争

众所周知，创新一直是EAX(Environmental Audio Extensions，环境音效扩展集）规范的制定者和推广者。什么是“环境音效”？说简单点就是实时音效，而且是越来越复杂的音效。而与EAX并列的3D音效规范还有Aureal(傲锐)的A3D(Aureal 3D)和Microsoft(微软)的

谁都知道不同的用户存在不同的需求。就宽带网用户而言，有的对带宽需求多一点，需要大量下载；有的对带宽需求少一点，只要求上上网、聊聊天，速度比MODEM拨号快；还有的希望在家里使用迅驰笔记本电脑，因此安上了AP（Access Point)。如何提供差异化的服务，满足更多用户的需求，已经成为ISP应该去思考的问题。单纯依靠“协议”并不能解决所有问题，约束所有的用户。

更何况根据记者的调查，各地ISP现行的“协议”中也存在诸多问题和不明确之处。例如几乎都没有提及对接入口带宽/流量的上限和下限规定，有部分用户反映“下载速度奇慢，上当受骗”；而有的用户因为下载流量过大，被ISP强行停止使用；还有的ISP在未做任何声明的情况下，临时禁止用户使用BT下载。此外，对于如何界定是一户使用，还是多户使用？一台计算机还是多台计算机共享？可不可以在家里架设AP等问题，“协议”中也没有相应的说明。而更糟糕的是，当记者询问某些地区ISP服务热线是否允许用户共享宽带接入口的时候，得到的答复竟然是“不太清楚，没有遇到过这种情况”，有的甚至连AP是什么都不知道。可见，对于Internet新技术的出现与把握，我国的ISP们显得相当被动。

善用宽带

对于精通硬件与网络的DIYer来说，共享自己的宽带接入只是小Case，技术上完全没有问题，可是却往往容易忽视ISP的相关规定。因此这里我们有必要给大家提一个醒，请“善用”你的宽带——“善意”且“合理”地共享。如果你已经与ISP签订了宽带网使用协议，就应当尊重并遵守这个协议，将宽带共享置于协议许可的范围之内。而对于协议本身的诸多不明确之处，更是应该要求ISP提供更详细的解释，这样才能维护自身权益，避免不必要的法律纠纷和损失。切莫抱着侥幸心理或要小聪明，去试探法律法规的“度量”。

DS3D(DirectSound 3D，目前已经整合在DirectX之中)。习惯上我们把EAX、A3D、DS3D都称为API(应用程序接口)，它里面包含着许多关于声音定位与处理的指令和规范。随着三年前傲锐被创新并购，A3D成了傲锐的绝响。尽管此规范现在仍然存在，但是已经没有声卡厂商会去推广这项技术了。而从技术层面来讲，EAX也不能独立存在，它必须建立在DS3D基础之上，因为它本身就是DS3D的一个扩展指令集。

何谓API

API(Application Programming Interface,应用程序接口),泛指系统为应用程序提供的一系列接口函数,例如大家熟悉的D3D和OpenGL图形加速接口。程序员在编程的时候可以直接调用这些函数,而不必知道其具体的软件/硬件实现过程,只知道它的原型和返回值就可以了。如此一来便能达到简化程序开发难度,提高程序开发效率的目的。

无论是EAX、A3D 1.0或者DS3D，它们都是开放的API(A3D 2.0只对应傲锐Vortex2芯片)，因此任何品牌的声卡都可以使用这些事先制作好的函数。但是，如何控制声卡芯片计算出最后的函数值，则是声卡厂商自己的事情，创新和傲锐绝不会公开自己的HRTF(头部对应转换函数)算法，而DS3D本身只是一个纯粹的API，它不涉及任何的硬件驱动。因此，不同的声卡芯片会有不同的HRTF算法，即使采用相同的API，效果也会大相径庭。这就好比不同的显卡采用相同的D3D方式加速，最终获得的画质和速度也会不同。

何谓HRTF

HRTF(Head Related Transfer Function)是一种声音定位的处理技术,从字面上翻译就是"头部对应转换函数"。其原理非常复杂,简单的解释就是通过将麦克风放入人耳(模型)中录音的方法,侦测出外界环境中,不同位置和强弱的声音进入人耳后的状况,从而总结出一定的规律,进而演变成一定的函数关系,供3D音效制作参考。

说白了，这里所讲的API其实只是3D音效定位规范，而HRTF才是具体的3D算法，游戏中实际的3D定位是通过声卡芯片采用的HRTF算法实现的，定位效果也由HRTF算法决定。像创新这样的大公司，他既然有实力开发出强大的EAX指令集，当然也能够研究出先进的HRTF算法集成于自家的芯片当中。这就是为什么市面上那么多声卡都支持EAX，但是3D音效均比不上SoundBlaster产品的原因。

而对于声卡厂商而言，要研究自己的HRTF算法无疑是件困难的事情。幸好，有一些厂商专门出售或者为声卡厂商订做各种各样的HRTF算法，而他们自己并不开发指令集，这当中赫赫有名的便是Sensaura和Qsound。Sensaura 3D是Sensaura公司的专利技术，它可以支持目前最主要的三个API：EAX、A3D 1.0和DS3D。实际应用中，只要声卡的主芯片设计还过得去，Sensaura 3D提供的兼容性方案便可以得到很好的支持。而这种既简单又方便的技术方案已经得到众多厂商的认同，如Yamaha、ESS、Cirrus Crystal Logic、TerraTec、NVIDIA和VIA等，因为它可以把声卡芯片驱动程序编写中最烦琐、最复杂的一部分省掉。至于老牌的Qsound公司，他们所开发的Q3D也是一种HRTF算法，同样支持A3D 1.0、DS3D和EAX，不过由于效果比较单一，目前已经淡出市场。

大局已定？

OK！现在我们再回过头来看，如今的PC音频市场上除了创新的声卡外，其它能够提供较高水准3D音效的声卡(或者芯片)几乎全部仰仗Sensaura的技术。而能对创新构成技术威胁，同时也是对创新帮助最大的公司，非Sensaura莫属。眼下Sensaura和其相关知识产权被创新购得，创新在PC音频领域霸主的地位，已经坚不可摧。

这无疑将对整个3D音效标准的未来具有决定性的影响。首先，创新自身3D音效的技术实力得到进一步增强；其次，Sensaura从创新的竞争者变为了合作者，创新可以彻底垄断3D音效技术，其他品牌的声卡/音效芯片想要获得较高水准的3D音效，必将面临非常困难的选择——要么自己投资研发，要么看创新的脸色行事。

如果说未来的游戏都是3D游戏，游戏音效也是3D实时演算而成，那么所有具备高水准3D音效的芯片都可能打上Creative的LOGO，所有的游戏公司也会以创新的标准看齐。而剩下的最关键问题在于：创新准备如何把这个市场做大，唤起游戏发烧友们对于3D音效的狂热与痴迷。

家，是每个人心中最温馨的角落。当你每天推开家门，希望看到的是怎样的一个家？

生活，总是一起分享

英特尔数字家庭时尚创新展实况报道

对于讨厌英特尔(Intel)的人来说，理由可能有成百上千个。而对于喜欢英特尔的人来说，只需要一个理由——不断地描绘和阐释未来电脑，反映最新电脑技术带来的乐趣，这就是英特尔带给我们的诱惑。

文 / 图 本刊记者 吴 昊

2003年12月5日，英特尔数字家庭时尚创新展在北京召开。该展会始于2002年，与注重研讨电脑深层次技术的英特尔技术信息峰会(IDF)不同，英特尔数字家庭时尚创新展的重点在于通过时尚的方式向消费者展示最新产品和技术，给数字生活一个具体且生动的阐释。本次创新展上，英特尔和十余家IT、家电和通信业内厂商一起，在布置得相当生活化的家庭场景中，展示了目前功能最强大、外形最时尚和应用了最新技术的各种产品。

本次创新展的主题是英特尔一直努力推广的数字家庭(Digital home)概念：在家庭无线网络的环境下，任何家庭设备产品都可以彼此相连，让我们的生活环境变得更加舒适。

那么数字家庭究竟能做什么呢？英特尔为我们准备了四个房间……



喜欢运动的你，可以在家中任何地方和家人一起通过电脑上的视频接口，在大屏幕上享受游戏的乐趣。

◀ 等离子电视、5.1环绕音响和个人电脑……有个人电脑吗？当然有，这就是！

运动休闲之家

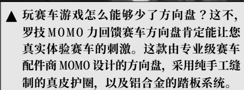
◀ 这台联想电脑与客厅中的其它家电设备很好地融合在一起，不仅外形风格一致，而且实现了电脑与现有家电之间自由的功能组合，而不是简单地将电脑搬到客厅。



使用罗技的极光无影手键盘鼠标套装，可以很轻松地坐在沙发上操作电脑。







▲ 玩赛车游戏怎么能够少了方向盘？这不，罗技MOMO力回馈赛车方向盘肯定能让您真实体验赛车的刺激。这款由专业级赛车配件商MOMO设计的方向盘，采用纯手工缝制的真皮护圈，以及铝合金的踏板系统。



◀ ▲ 利用电脑同室内运动器械连接，让运动生活变得更精彩、更灵活。比如使用这台同电脑连接的跑步机，可以通过电脑显示器了解自己的跑步速度、距离和时间。甚至可以联网与朋友展开一场比赛，在比赛中还能即时聊天！在这样的运动过程中，彼此都得到快乐和满足。

多媒体之家

喜欢使用多媒体设备的你，能够在家中任何地方在电脑上观看、录制和编辑电视节目。同样，也可以在电视上欣赏电脑中的音乐、电影和照片。

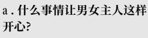


▼ 使用遥控器对电脑中存放的视频节目、音乐和数码照片进行操控，通过无线或有线的方式传输到电视上播放。



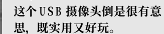
a.

b.



a．什么事情让男女主人这样开心？

b．原来是正在与远方的亲朋好友进行视频聊天！男女主人使用的是富士通LifeBook B5010笔记本电脑，重量只有1.4kg。



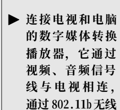
这个USB摄像头倒是很有意思，既实用又好玩。

影视之家


在书房里，男主人演示了如何通过视频编辑设备把自编自导的DV短片在电脑上进行加工剪辑，最后制作成个人DVD。


如果你一直在阅读《微型计算机》，一定知道这个酷酷的东西是什么设备。如果你不知道，也没有关系，请看2003年第15期《微型计算机》。


▲ 在影视之家，作为影迷的你，能够在电视前欣赏电脑内的电影，而且不用把电脑搬到客厅里，因为通过数字媒体转换播放器已将电脑和电视无线连接在一起。


► 连接电视和电脑的数字媒体转换播放器，它通过视频、音频信号线与电视相连，通过802.11b无线网络与电脑相连。

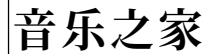


▲ 电脑和数字媒体转换播放器背后的无线网卡

▲ 用电视播放存储在电脑中的视频、音频和图片等文件时，联想天骄关联电脑主机上的液晶屏会显示当前状态。


► 阳台上的松下CF-T2笔记本电脑，这款基于迅驰技术的笔记本电脑采用镁合金作为外壳材质，金属质感十分强烈。


儿童房里的清华同方电脑也连接了一台跑步机，可以与运动休闲之家的主人来一场赛跑比赛。



音乐之家



在音乐之家，你可以在电脑上作曲，然后在电视上播放。

花絮:笔记本电脑包，英特尔制造!

是的，没错。英特尔和国际时装设计师Julien Macdonald合作,联合设计了一款集实用与时尚于一体的女士笔记本电脑包。这款笔记本电脑包有三种不同款式,均采用羊革和漆皮塑造出尊贵与典雅风格,同时金色拉链和金属扣又是极富魅力的点缀。为什么英特尔会制造笔记本电脑包？原因其实很简单,推广迅驰技术。



▲ TCL的PLAY@TV数字媒体转换播放器，以无线的方式实现电视和电脑的互联。

使用Evolution MK 249C2 MIDI键盘作曲，感受音乐的快乐。



◀ HP Media Center电脑，以全面支持多媒体制作和欣赏为主要卖点。



更多精彩亮点

◀ 与HP Media Center连接的是Freestyle Board滑雪板控制器，由THRUSTMASTER公司出品，你可以用它大玩滑雪游戏！

花絮:数字生活趣闻

●如果你的步频与含超线程技术的Pentium 4 3.2GHz处理器相同，那么在0.28秒之内您便可以走到月球、在109.12秒之内走到太阳。

●录制在VHS影带上的家庭录像在15年之后便将无法观看，但DVD影碟却可保存一个世纪之久。

●12.9亿台A4笔记本电脑首尾连接并排平铺可覆盖香港全岛。

●使用60GB的便携式MP3播放器播放均长为4分钟的歌曲，可以连续42天不重复。

●1953年12月，第一台彩色电视机问世，价格为995美元，相当于今天的6000美元。在1954年初，这个价格足够买一辆新车，或者一套普通住房。



Gateway 平板电脑，可外接键盘当作台式电脑使用。

▲ 松下ToughBOOK CF-18笔记本电脑，不仅液晶显示屏可180度旋转，而且经过严格的耐用测试，能防震、防水、防热、防尘、防寒。

花絮:技术改变生活

当一个人在机场等待晚点的飞机时，你会如何打发时间？本刊记者选择了笔记本电脑+GPRS上网，深刻感受到技术改变生活，并非是一句空话。





HP Compaq d530超薄电脑，可固定在墙壁上以节约桌面空间。

▶ 针对家庭多媒体娱乐而设计的清华同方液晶一体机

写在最后

尽管本次创新展更多的是在展示电脑与电视之间的连接，但事实上所谓的数字家庭并不仅限于此。举例来说，通过网络在客厅里操控书房中的电脑；家中只需有一台DVD播放机，所有房间的电视都可以无线相连；在到家之前，用手机开启立体声音响。也就是说，在不远的将来，所有产品都在无线网络连接下，我们将感到前所未有的便利。

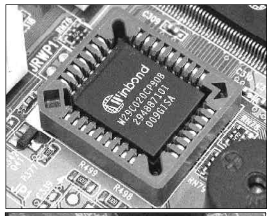
千万不要怀疑这个“不远的将来”很遥远。要知道，两年前的无线网络被很多人认为是“未来技术”。而现在，很多消费者家中都已经设置了无线网络。为了让这个“不远的将来”更快地到来，英特尔、富士通、Gateway、惠普、IBM、健伍、联想、松下、微软、NEC、诺基亚、飞利浦、三星、夏普和索尼等17家公司在去年组成了数字家庭工作小组(Digital Home Working Group, DHWG)。该工作组旨在共同采用一个基于开放的工业标准的技术，并根据统一制订的原则研制能够通过有线或无线网络共享文件的家庭设备产品。

我们有理由相信，今年将是数字家庭概念发展最为关键的一年。电脑和其它家电产品的联系将越来越紧密，相关产品将会以前所未有的速度出现，而电脑最终会成为家庭电子设备的控制中心。而我们的生活，正是因为这些改变而变得丰富多彩。生活嘛，总是一起分享才会快乐。MC

文/图 Hawk

CSS vs.EFI
泾渭分明的下一代BIOS

20年不变的BIOS已经让使用者习以为常，似乎没有中文说明、没有图片都没关系，只要功能够用就可以了。然而BIOS真的已经趋于完美了吗？事实并非如此，到底未来的BIOS会是什么样的？还是让我们看看微软和Intel给出的答案吧。





这就是现在的BIOS（全称为基本输入输出系统）。在主板、显卡、光驱等硬件中，都可以看到它的身影。它承担着底层硬件的基本管理功能，为操作系统和硬件架起一道衔接的桥梁。BIOS架构早在PC发展之初就已确定，过去二十余年间从未有什么本质性的变化：乏味简陋的字符界面、难以理解的菜单项目和一层又一层的繁琐设置，初次接触计算机的用户往往无从下手。

现在，我们有幸看到这一幕即将终结，革新BIOS已经成为业界的共识。但目前出现了两种截然不同的方案：微软、Phoenix计划将BIOS直接嵌入未来的Windows系统中，让操作系统具备直接控制硬件的能力以实现更好的安全性；英特尔则致力于开发EFI图形BIOS，提供更易用、更美观的图形界面，并借助高级语言实现传统BIOS所不具备的扩展功能。那么，哪一种方案能成为未来标准呢？

CSS：危险的Windows嵌入方案

去年10月，微软公司宣布与最大的BIOS厂商Phoenix达成合作意向，由Phoenix开发的新型BIOS将被直接整合到未来的Windows系统中，让二者实现更紧密的结合。Phoenix将这种新型BIOS暂称作“核心系统软件”(Core System Software，简称CSS)，它将处于未来的Windows操作系统最底层，上层的控制模块可通过CSS直接控制硬件。换言之，操作系统可以直接访问与管理所有硬件资源。

微软表示，集成BIOS于操作系统的做法意味着计算机系统将变得更加简单、可靠，同时提供更高的安全性。例如当CSS BIOS软件侦测到病毒大量复制、占据硬件资源时可通知上层操控模块，上层模块根据报告的信息，就可作必要的自我防护操作。除此之外，CSS技术还将具有更强的可维护性，配置、管理的操作界面都将有大幅改善。这样的BIOS或许是Windows系统中一个组件，只要打开相应的控制界面就可以简单明了地调整硬件设置并即刻生效。微软和Phoenix还计划将数字化版权管理系统(DRM)集成于CSS BIOS，借助这项功能，版权拥有者可以直接控制用户使用的软件或文字、图像、多媒体等内容，进而有效遏制软件、音乐、电影等方面的盗版活动。

单从易用性角度来看，CSS是很值得期待的，但它带来的麻烦足以抵消所有的优点。首先对CSS提出激烈批评意见的是一些消费者权益组织，他们认为CSS BIOS技术赋予版权管理者过大的权力，使得窥探用户如何使用计算机在技术上成为可能；名为收集证据，实则侵犯公民的个人隐私。消费者权益组织认为，即使用户在使用盗版内容，执行管理职权的也应该是政府相应的执法部门。没有哪一项法律允许内容供应商和软件开发商拥有这个权力，如果CSS BIOS整合了完整的版权控制功能，那么它将面临违法的指控。

微软和Phoenix或许不愿意冒这个风险，但它们可能通过缓和、隐蔽的手段达到同样目的，总之，这项技术暂时不会让任何关注版权的消费者感到愉快。

第二个问题来自于计算机安全。不是说CSS BIOS让系统更可靠么？的确，从操作系统的角度来说确实如此，但微软也许没有换一种思维来考虑：既然操作系统可以直接控制硬件，那么倘若黑客掌握操作系统最高权限岂不是也可以直接控制硬件？这样危险性岂不更大！显然，微软不可能保证操作系统不被黑客攻破，绝对安全的操作系统在现实中并不存在。事实上，以安全性高著称的Unix系统都常常被攻破，何况是漏洞百出的Windows？

第三个问题在于通用性。如果未来的PC平台都针对Windows设计（这是句废话，现在就是如此），那么这就意味着排它性：想用Linux，对不起，Linux没

有CSS功能，无法访问到硬件资源，大量的PC客户将被阻挡在门外；除了Windows，大家将别无选择……

种种迹象表明，CSS BIOS不是什么好玩意儿：虽然用户可以更简单地设置系统，但同时必须面对隐私被窥探以及安全漏洞百出的困扰。两相权衡，相信大家都会觉得现有的“传统BIOS”是一个多么漂亮的设计！试问：有哪一个使用者希望有人通过网络监视自己的一举一动；安装什么软件、播放什么影碟他都可以知道……这些可能发生的威胁足以令人不寒而栗！而对中小型服务器系统来说问题来自于CSS的排它性：CSS无法支持Linux，客户只能选择不便宜的Windows Server，这套“高端系统”的口碑如何自有公论，不必多说。

一个尖锐的问题摆在面前：如果微软推出内嵌CSS BIOS的新版Windows并强制推广时，用户应该怎么办？其实我们不必过多担忧这个问题。为了实现新老交替，微软肯定会采取平滑升级的方案：如果硬件平台支持CSS BIOS，这项功能将发挥作用；如果面对的是传统的硬件平台，CSS功能会自动关闭，使操作系统以“兼容模式”运行。这样，我们就不必为了使用新版操作系统而更新硬件；而且，如果你不赶升级系统的时髦，Windows XP满足未来几年的应用需求应该没什么问题……事实上，微软想成功推广CSS BIOS会遭遇极大困难，虽然它和Phoenix的实力足以影响硬件厂商，说服主板厂商支持这项技术也不是什么难事，但最大的阻碍恰恰出在这里：支持CSS BIOS未必会节约成本，却极可能遭到用户的抵制，不知会有几家主板厂商甘冒产品滞销的风险追随微软？

EFI BIOS:英特尔的倾力之作

当然，我们也不必担心没有新的BIOS可用。即使没有微软和Phoenix，我们仍然有更好的选择，那就是英特尔的EFI BIOS（EFI，可扩展固件界面软件）。

英特尔采用高级语言（例如C语言）编写EFI BIOS，但它在基础架构上仍然与传统BIOS一致，都是硬件和软件之间的衔接桥梁，只是这个衔接被正式标准化，并且在功能上得到极大的扩展。

EFI本质上是一个迷你型的基础操作系统，用户同样可在开机时看到它；但和传统BIOS简陋的字符界面不同，EFI BIOS可以支持彩色显示功能，BIOS界面为标准的高分辨率彩色图形，这说明EFI具有一定的硬件驱动能力。而借助这个友好的图形界面，用户可以直观地了解到硬件管理信息，相关调整也非常简易和人性化。当然，如果你愿意的话，也可以让EFI运行在兼容模式下，此时它和现在的BIOS看起来别无二致。

EFI BIOS的另一个优点是它的扩展性。EFI采用模块化设计，英特尔只提供基础的功能和一个编程接口，主板制造商可根据需要自己编写出功能强大的附加模块。例如增加系统恢复功能，用户安装完系统后可通过EFI界面作镜像处理，重新安装时只需再进入EFI BIOS中点击几下鼠标即可，就是菜鸟级用户也可以轻松操作；或者是增加各类软件操作功能，在不开启操作系统的情况下作一些简单的操作；或者用于联网及网络诊断等等。不过我们认为最大的改进可能是硬件的驱动程序方案。现有的各类驱动程序被装载在操作系统中，不同的操作系统需要安装相应版本的驱动，结果硬件厂商往往得为多个平台开发不同的驱动，这显然非常不科学。而EFI BIOS可以构建这样一套机制：所有的硬件驱动程序都只针对EFI设计，操作系统必须通过EFI才能获得硬件控制权。这样做最大的好处就是驱动程序的通用性。硬件厂商只需开发出针对EFI的驱动程序即可，用户借助EFI提供的控制界面将它们直接安装在硬盘中，操作系统通过EFI提供的接口访问硬件资源。

当然，上述种种应用只是我们根据现有信息作出的推测。无论从哪个角度看，EFI BIOS都是针对家用/商用PC平台而设计的，但它居然率先被使用在64位Itanium平台上。有开发人员透露，Itanium平台非常缺乏软件支持，驱动程序更是个大问题，本来说服下游硬件商开发驱动程序就比较困难，何况还得为Linux、Windows高端服务器版和Unix系统各开发一套……而借助EFI BIOS的驱动程序共享机制，硬件商就无需这么麻烦，只要开发一套EFI驱动就可满足上述所有操作系统的需要，由此大大缩短开发时间并降低开发成本。

面对EFI BIOS的诱人特性，许多主板厂商都决定与英特尔合作共同推广EFI BIOS。而且它是一项标准化的开放技术，AMD64及IBM PowerPC等平台也将因此受益。不过，EFI BIOS需要操作系统的支持，微软打算在未来的Longhorn操作系统中支持这项技术。

EFI更受欢迎

CSS与EFI是一对有趣的竞争对手，二者的设计思路泾渭分明，以致于我们无须费过多唇舌来比较。从目前的发展状况来看，EFI毫无疑问更令人期待。它除了可以让用户体验到更多的便利、更愉快的使用感受外，同时也将对Linux操作系统产生积极的影响。Linux只要支持EFI，便不必再为驱动的问题而烦恼，Linux开发商可以将更多的精力放在操作系统自身，这将显著加速Linux桌面应用的步伐。因此，对EFI BIOS技术，我们希望越快实现越好！MC



新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

时尚扫描风

佳能 CanoScan LiDE 50扫描仪

○优点:精度高/色彩还原准确/USB 2.0接口　　●缺点:不支持底片扫描/价格偏高

能够直立扫描的扫描仪

时尚化是现代产品设计所追求的目标之一，作为长期摆放在电脑桌上的扫描仪也是如此。各个公司在扫描仪的外形设计上都颇费心思，透明的、多彩的，应有尽有。佳能CanoScan LiDE 50扫描仪秉承了佳能LiDE系列扫描仪时尚轻薄的特点，闪亮的银色外观、采用拉丝工艺的金属盖板、超薄的厚度，都让人过目不忘。

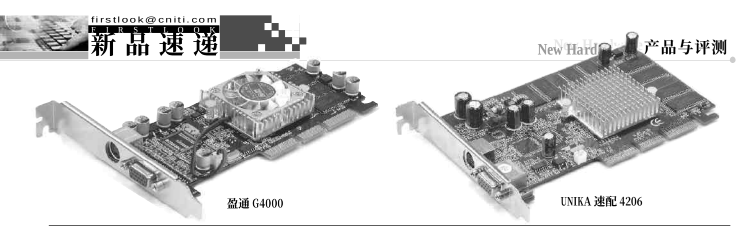
LiDE 50扫描仪核心技术为CIS(Contact Image Sensor，接触图像传感器件)，CIS扫描是直接通过感光组件记录下来，不需要像CCD一样使用镜片去折射，因此整个机体可以做得很轻薄，它比较适合用于文件或一般平面图文的扫描。通常CIS扫描的质量不如CCD扫描，而且在扫描实物时将无法产生景深效果，但是CIS扫描仪的成本低，还可以避免因两组传感器交错排列而引起的图像失真现象。佳能对CIS技术进行了改良，首创了LIDE(二极管间接曝光)技术，它采用一组高亮度的三色发光二极管，通过RGB光源产生的光束照射到原稿上，经由原稿反射后直接会聚到传感器上，具有色彩还原好以及节能的特性。LiDE 50通过LIDE技术达到了1200×2400dpi的分辨率，色彩深度为48bit，突破传统CIS扫描仪的极限。

LiDE 50由于扫描分辨率较高，为了保证大数据量的数据传输速度，使用了USB 2.0高速接口，而且功耗较低，不需要外接电源，是第一台使用USB 2.0接口供电的扫描仪。为了改善传统扫描仪摆放在桌面上占据空间的缺点，LiDE 50还可以可以进行直立扫描，充分发挥了轻薄的优势。该扫描仪使用了Z型盖板设计，在扫描书籍等厚物体时可以平均盖面压力，有效地保证厚物体的扫描质量。LiDE 50的底部有复印、扫描、电子邮件、自动制作PDF文件四个按键，可以直接通过按键操作完成相应的功能。

从实际扫描测试来看，LiDE 50的扫描精度相当高，色彩还原饱满、准确，这样的表现在CIS扫描仪中是很少见的，不过不支持底片扫描。而且由于使用了USB 2.0接口，其扫描速度也比以往的CIS扫描仪较快。在软件方面，LiDE 50附带了丰富的图像编辑、管理程序，其中包括Adobe Photoshop Elements、丹青中文文字辨识系统等。(刘宗宇) MC (产品查询号:1300780029)

附:佳能 CanoScan LiDE 50扫描仪产品资料

扫描仪类型	平板式
扫描元件	CIS
光源	3色(RGB)LED
光学分辨率	1200×2400dpi
接口	USB 2.0
耗电量	最大2.5W(运行状态)、1.5W(标准状态)
重量	约1.8kg
市场参考价	988元
咨询电话	010-85298468(佳能(中国)有限公司)



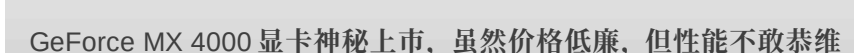
盈通 G4000

UNIKA 速配 4206

NV18 的末路狂奔

NVIDIA GeForce MX 4000





GeForce MX 4000 显卡神秘上市，虽然价格低廉，但性能不敢恭维

神秘的GeForce MX 4000芯片组终于现身，与其他芯片组上市时不同，NVIDIA对GeForce MX 4000的宣传非常少，但是目前已有不少厂商跟进。GeForce MX 4000究竟是何物，它的性能如何，这都是我们急于想了解的。

揭开 GeForce MX 4000 的面纱

在GeForce MX 4000推出前期，我们在不少厂商的宣传稿中可以看到如下的字眼："GeForce MX 4000综合了GeForce FX 5200和GeForce4 MX 440-8X的特性"，这给我们带来了不少的疑惑，疑点一：GeForce MX 4000是否支持DirectX 9.0？疑点二：GeForce MX 4000是否NVIDIA推出的新核心？其实GeForce MX 4000核心的开发代号为NV18B，是NV18的改进版本，硬件规格仍然和GeForce4 MX 440-8X一样，核心/显存频率分别为275MHz/400MHz，支持AGP 8X，仅支持DirectX 7.0。在NV18B发布之初，我们发现在开机启动画面、驱动程序、显卡控制面板上显卡的名称为GeForce4 MX 4000，而LOGO却是GeForce MX 4000，最后我们在询问了NVIDIA后得知正确的名称应为GeForce MX 4000，不过这也说明了GeForce MX 4000的核心技术仍然来源于GeForce4 MX 440-8X。相对于NV18核心来说，NV18B的改进是增加了对多种显存规格的支持，并且可以使用GeForce FX 5200的PCB来制造显卡。GeForce MX 4000所称的综合了GeForce FX 5200的特性也就是指和GeForce FX 5200一样最高可以支持到16M×16bit的显存颗粒，而GeForce4 MX 440-8X最高仅支持8M×16bit的显存规格。

GeForce MX 4000 的战略意义

初看GeForce MX 4000的规格我们可以发现NV18B芯片的定位十分尴尬，因为它和GeForce4 MX 440-8X的特性是一样的，而且NVIDIA在低端已经有支持DirectX 9.0的GeForce FX 5200了，在DirectX 9.0游戏已经逐渐来临的今天，仅支持DirectX 7.0的显卡还有多长的寿命？GeForce FX 5200在市场上的表现并不尽人意，而已经上市一年多的GeForce4 MX 440-8X仍然担负着低端市场的重任，还面临着ATI Radeon 9200SE的强大压力。我们来分析一下GeForce MX 4000的出现到底有什么意义，在国际显存市场上，4ns的4M×16bit、8M×16bit和16M×16bit的显存颗粒价格分别为2美元、3.2美元和3.7美元左右，128MB容量显卡用8M×16bit颗粒共需8颗共25.6美元，而使用16M×16bit只需4颗共14.8美元，显卡的成本因此降低。而且由于GeForce FX 5200的销售成问题，使用GeForce FX 5200的PCB来制造GeForce MX 4000可以缓解库存压力并用更低的成本来打击对手，这才是GeForce MX 4000出现的最终目的。

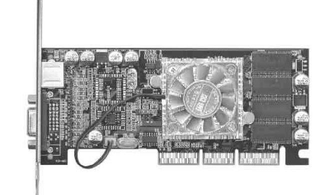
规格分析

既然GeForce MX 4000定位于低端产品，而且支持多种规格的显存颗粒，那么就决定了其在显存容量和显存带宽上的差异性。目前市场上的GeForce MX 4000分为两种，一种是使用公版设计采用了高规格的显存颗粒，把显存容量加到128MB，另一种就是使用GeForce FX 5200的PCB制造，显存带宽达到128bit。我们选择了市场上颇具代表性的两款不同规格的GeForce MX 4000显卡。

盈通 G4000

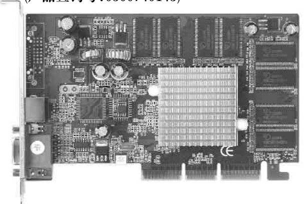
盈通G4000采用了目前GeForce MX 4000显卡最常见的设计，使用了V34-A05公版PCB，只有D-sub和TV-out两个接口，芯片上方是一个银色的主动式散热风扇。显卡搭配了4颗4ns的三星显存颗粒，颗粒

(产品查询号:0504350049)



盈通 G4000
核心/显存频率:275MHz/400MHz 128MB 64bit
市场参考价:488 元
咨询电话:0755-83279828(深圳市盈嘉讯实业有限公司)

(产品查询号:0500740143)



UNIKA 速配 4206
核心/显存频率:275MHz/400MHz 64MB 128bit
市场参考价:499 元
咨询电话:023-68609467(双敏电子科技有限公司)

编号为 k4d551638d-tc40,规格为 16M×16bit,由此我们可以算出盈通 G4000 的显存容量为 128MB,显存位宽为 64bit。这种规格的显卡性能低于 GeForce4 MX 440-8X,很明显,它的出现是为了降低显卡的价格,不过目前才上市,价格还偏高。

双敏速配 4206

双敏速配 4206 使用了 GeForce FX 5200 的 PCB 制造,也只有 D-sub 和 TV-out 两个接口,使用了被动式散热片。该卡的显存颗粒为 8 颗 4ns 的茂矽显存,编号为 v58c365164sbt4,规格为 4M×16bit。双敏速配 4206 的显存容量为 64MB,显存位宽 128bit,性能略高于 GeForce4 MX 440-8X,如果价格还能再低,将会抢夺一部份其他低端显卡的份额。

实测分析

我们对这两块显卡和 64MB 128bit 的 GeForce4 MX 440-8X 做了一下简单的对比测试,测试平台为 Intel P4 3.0C、升技 AI7(i865PE)、原装现代 DDR400 256MB×2、希捷酷鱼 V SATA 120GB,测试项目主要是基于 DirectX 8.1 的应用。我们可以看到这两块显卡的表现都不是很好,盈通 G4000 虽然显存容量达到了 128MB,但是由于仅有 64bit 的带宽,性能低于 GeForce4 MX 440-8X,而双敏速配 4206 的得分略高于 GeForce4 MX 440-8X。从测试成绩来看,大多数采用公版设计的 GeForce MX 4000 只有 64bit 显存位宽,性能低于显存容量 64MB、128bit 位宽的 GeForce MX 4000。而 GeForce MX 4000 支持多种规格的显存颗粒也就决定未来市场上可能会有更多的规格,如采用 8 颗 16M×16bit 显存、位宽 128bit 的 256MB 版本,不过过大的显存容量对于这些低端显卡来说没有什么帮助。从两款产品的价格来看差价并不明显,而且都有点偏高,应该还有一定的降价空间,如果价格在 400 元左右这样才能给 ATI 的低端产品更大的压力。

GeForce MX 4000 作为 GeForce4 MX 440-8X 的衍生品,是 NVIDIA 降价策略的产物,其意义在于丰富 NVIDIA 的产品线,提供一种廉价大容量的显卡方案,降低生产成本,抢夺 ATI Radeon 9200SE 的低端市场份额。低端产品的求胜之道就是低成本、低价格,性能已不是最主要的因素,如果再加上大显存容量的卖点,这样的产品才会更有杀伤力。GeForce MX 4000 究竟是不是鸡肋,还有待市场来检验。(刘宗宇) MH

		盈通 G4000	双敏速配 4206	GeForce4 MX 440-8X
3DMark2001	1024×768	4887	6992	6656
	1280×1024	3158	5110	4886
	1024×768 4×AS 2×AF	1392	2290	2124
Quake 3	800×600	168.6	250.1	247.1
	1280×1024	68.9	109.9	104.3
UT2003	Flyby	49.23	72.83	66.54
1024×768	Botmatch	35.62	52.28	48.01
Viewperf 7.1	3dsmax-02	5.942	6.321	6.066
	drv-09	27.56	34.45	32.99
	dx-08	37.25	41.2	40.17
	light-08	13.3	14.05	13.7
	proe-02	7.192	7.815	7.746
	ugs-03	5.624	5.664	5.659

合金装备

BTC 9019URF 无线游戏键盘

●优点 游戏摇杆、操作舒适
○缺点 电池寿命短

集文字录入、游戏摇杆、鼠标、多媒体控制台为一身的超级装备

最近，BTC推出了一系列自有品牌的键盘，其中包括一款独特的集鼠标和游戏摇杆为一身的9019URF无线游戏键盘。

畅“游”世界

当电子竞技正式成为我国第99个正式体育项目时，我等玩家也有福了，我们不但可以冠冕堂皇地玩电脑游戏，而且还可以自称为运动员。随着电脑游戏的专业化，游戏玩家也越来越多，BTC 9019URF键盘可以说是专为这些玩家量身订做的。该键盘的外观颜色选用了稳重的黑色，最独特的地方是在键盘的右上角设计了一个双模式的摇杆，该摇杆为双轴全方位比例摇杆，普通游戏手柄多为数字信号，而这个摇杆使用了比例放大的模拟信号，可以根据摇杆的行程量，依据不同的比例来改变响应灵敏度，在赛车和飞行等对方向和速度要求严格的游戏中非常实用。按下Fn+F12为游戏模式，在玩赛车、飞行和格斗游戏时可以流畅地控制方向；Fn+F11为鼠标模式，鼠标左中右键一应俱全，而且还有两个键可以实现滚轮的上下翻页功能。不过由于摇杆采用了按照比例放大的模拟信号的原因，如果在玩赛车游戏时把油门设置为摇杆向前将会造成转弯时自动收油，转弯角度越大油门收得越多，所以我们可以把油门设置在其他键上。


键盘左上角的鼠标左键、右键


键盘右上角的双轴全方位比例摇杆和鼠标滚轮键、中键

无线束缚

9019URF采用了RF射频技术，让我们在键盘使用过程中没有了牵拌。该款键盘的RF射频频率为27MHz，使用USB接口，为了避免同一空间有多人使用无线设备而造成的干扰，此产品共有2个无线传输频道255个ID识别码，在键盘和接收器上分别有个“connect”连接键来改变ID，在使用中可以通过这两个“connect”键来改变ID。键盘使用了两节五号电池，标称电池寿命为一个半月（4小时/天），这个时间比起罗技和微软的无线键盘电池寿命较短。9019URF的有效距离为3m，这个距离对于我们操作来说已经足够了。在键盘的左右两边各有一个把手，把手的握持部分凹凸不平以增大与手掌的摩擦，这个大胆的创意可以让仅重0.9kg的9019URF键盘不再拘泥于桌面之上，而且键盘下部呈波浪状，放在双腿上正好，可以采用多种姿势来操作，站着、坐着、躺着，放在桌上、脚上或是端在手里。

舒适的操作性

当然，键盘最主要的功能还是录入，在操作的舒适性方面9019URF也做得很好。键帽为ABS塑料制造，键程较短，增加了手感，同时使用了高弹性薄膜，使键盘在使用时非常安静。键盘还为上网和多媒体应用设置了13个快捷键，包含了一些常用的功能，如“一键上网”、“我的最爱”、“电子邮件”、“光驱进仓/出仓”、“播放”、“音量控制”等。

9019URF无线游戏键盘拥有强大的功能和舒适的操作性，使我们游戏学习两不误，虽然其游戏功能不够专业，但仍值得想要整合性和无线连接的游戏迷选购。（刘宗宇） MC（产品查询号:1606870001）

附:BTC 9019URF 无线键盘产品资料

按键数	87
电压/电源	3V(2×AA)
开关启动机构	导电薄膜
键程	3.5±0.5mm
尺寸	461mm(长)×186mm(宽)×42mm(高)
重量(含电池)	0.9kg
电池寿命	1.5个月(4小时/天)
有效距离	3米
市场参考价	388元
咨询电话	010-82627429（北京振远兴业有限公司）

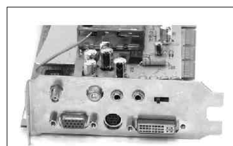


启亨无线 Ti4200-8X显卡

●优点　无线VIVO
○缺点　价格较高

启亨无线Ti4200-8X显卡让你体验无线VIVO的创意

除最基本的3D加速以外，目前的显卡越来越注重多媒体应用，很多产品以VIVO功能为卖点。VIVO简单来说是指在视频输出的技术上增加了视频输入的功能，可以在一定程度上充当视频采集卡的作用，具备简单的视频采集功能。但是VIVO复杂的连接方式让人头疼，有限的连线距离又限制了电脑和视频源之间的连接。针对这一情况，台湾显卡制造厂商——启亨公司推出了采用无线方式连接的VIVO功能显卡。


启亨无线Ti　4200-8X显卡的双层接口


无线接收／发射器的背部接口

启亨无线Ti4200—8X显卡基于NVIDIA GeForce 4 Ti 4200—8X核心，整套设备包括一张GeForce 4 Ti 4200的显卡、一个无线接收/发射装置和一个类似于Modem的配套设备，此外还有一些必备的连接线。

启亨无线Ti 4200—8X显卡由一块GeForce 4 Ti 4200—8X主卡和一块子卡组成。去掉上面的子卡后，可以看到GeForce 4 Ti 4200—8X主卡的PCB采用了镀银设计，整体规格和标准版的GeForce 4 Ti 4200显卡完全相同。据称镀银设计更有利于散热。该显卡搭配了三星4ns DDR显存，提供了VGA、S端子以及DVI接口，具备一般GeForce 4 Ti 4200—8X显卡的所有功能。为了实现视频输入功能，该款显卡内置了一颗飞利浦SAA7108E视频解码芯片，在支持高分辨率视频输出的同时，还支持高品质的视频采集功能。而子卡则提供了视频输出所需的接口，包括无线接收/发送、CATV以及音频输入/输出等，另外还带有1个防止频段冲突的4波段调节器。

无线接收/发射器采用了内置隐藏式天线设计，背部接口一应俱全，这个装置需要外接电源适配器，同样也有1个4波段调节装置。这里需要提醒大家：这里的选择必须和卡上的选择一致，也就是说卡上的波段如果选的是3，这里也要选3。在进行视频信号传输时，通过此设备，无须任何连线，就可以连接到电视机、VCD机甚至DVD机等任何采用通用接口的视频设备进行相关信号的传输，避免了传统VIVO杂乱的连线方式和延长VIVO功能的使用距离。同样，该显卡还具有无线音频信号传输的功能。

启亨无线Ti 4200—8X显卡的连接非常简单。首先，将黑色的天线与子卡的无线接口连接，然后将1个扩展接口连接到显卡的S端子上；接着通过一根扩展延长线将扩展接口与子卡上的S端子连接；之后用音频线将声卡的Line—Out和子卡上的Line—In连接起来，而Line—Out则连接到音箱。另一端的无线发送接收器则通过CATV接口与视频设备相连接，并调整波段使其和子卡对应，这样连接工作就算完成了。

从测试情况来看，启亨无线Ti 4200—8X显卡在性能上与普通Ti 4200—8X显卡一样，通过无线连接的画质与有线连接相比也并没有不同，画面干净清晰。但是其另类的设计为我们带来了一个全新的概念，其无线连接方式有效地延长了VIVO的使用距离，这样就可以很轻松地连接电视机、VCD机甚至DVD机等任何采用通用接口的视频设备。预置四个波段也能够避免电磁波冲突，感觉这样的设计非常具有实用性，可以为进行视频会议、电视墙展示、VCD、DVD制作的朋友提供了很好的解决方案。目前，启亨无线Ti 4200—8X显卡的市场参考价为1699元，价格较高，不过作为一款无线VIVO产品，其突出的特点也应该能够被消费者所接受。(雷　军) (产品查询号:0500370029)

附:启亨无线Ti 4200-8X显卡产品资料

图形核心	NVIDIA GeForce 4 Ti 4200
显存规格	三星4ns DDR显存
接口	VGA、S-Video、DVI、无线输入/输出、音频输入/输出、CATV
市场参考价	1699元
咨询电话	0755-83849991(启亨科技股份有限公司)

移动之星彩翼系列七色炫彩外接盒

●优点　外型时尚/设计优良
○缺点　外置电源占用较多空间

移动存储为你带来移动的乐趣



移动之星 355U2　5.25 英寸外接盒
(产品查询号:2806880001)



移动之星 735U2　3.5 英寸外接盒
(产品查询号:2806880002)



移动之星 935U2　2.5 英寸外接盒
(产品查询号:2806880003)

近期移动之星推出了一系列针对移动用户的彩翼系列七色彩灯的存储产品，其时尚的外观、7 彩状态灯以及 USB　2.0 的设计成为该系列产品最大的特色。

移动之星彩翼系列包括 3 款产品，分别是针对光存储产品的移动之星 335U2、针对台式硬盘的移动之星 735U2 以及针对笔记本硬盘的移动之星 935U2。移动之星 335U2 外接盒专门针对光驱产品设计，外形尺寸较大，可以安装 CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW、DVD ± RW 驱动器。在外形上，它采用了金属质感很强的铝合金外壳，辅以黑色的面板，显得很时尚而且重量轻，便于携带。四周边角都经过了圆弧处理，由于光驱的发热量比较大，移动之星 335 外接盒在背部还安装了 1 个风扇，可以有效地帮助光驱散热。外接盒的内部采用了防震设计，做工非常不错，能够和光驱很好地贴合。接口方面，移动之星 335 外接盒采用了 ALi　M5621　A1　USB　2.0控制芯片，并且向下兼容 USB　1.1 规格。除此之外，移动之星 335U2 还带有音频输出接口，也就是说完全可以将普通的内置光驱改装成外置式的 CD 播放器，对于喜欢听 CD 的朋友这样的设计就显得非常方便。移动之星 335U2 突出了光驱外置的特点，如果装上一个刻录机就相当于一台外置刻录机，而价格比成品外置刻录机便宜得多。

移动之星 735U2 硬盘盒与前者的区别在于体积，由于针对硬盘设计，移动之星 735U2 比前者小 1/3 左右，更便于携带。和目前市场上的其它硬盘盒产品相比，移动之星 735U2 具备铝合金外壳、支持 USB　2.0 等特点。同时其前端带有一个条形的工作状态灯，在工作的时候可以发出 7 种色彩的光，为简单的硬盘盒产品注入了一丝时尚的气息。

移动之星 935U2 则专门针对笔记本硬盘设计，外形尺寸只有 12cm × 6cm × 1.5cm，轻薄小巧，不及一个普通笔记本一半大小。相对来说，移动之星 945U2 更便于携带，而同时也具有 7 彩指示灯的设计，兼具时尚的特点。在试用过程中我们发现，在安装笔记本硬盘后，硬盘的上表面刚好和铝合金外壳相接触，这无疑增大了硬盘的散热面积，通过外壳就可以把热量最大限度地发散出去，确保了工作的稳定性。

从测试情况来看，在 USB　2.0 的支持下，3 款移动之星外接盒的传输速率都比较令人满意。比如移动之星 735U2 硬盘盒在测试中，最大读取速度可以达到 21.8MB/s，平均数据传输率为 18.1MB/s，寻道时间为 14.4ms。与采用 IDE 接口的硬盘相比较，虽然在读取速度以及寻道时间方面都有所降低，但与 USB　1.1 相比，提升幅度还是非常明显的，可以满足用户对海量数据移动存储的需要了。铝合金外壳、7 彩指示灯以及支持 USB　2.0，再加上良好的设计，移动之星彩翼系列外接盒将是目前市面上最值得选购的外接盒产品之一。(雷　军)

附：移动之星彩翼系列七色炫彩硬盘盒产品资料

	移动之星 335U2	移动之星 735U2	移动之星 935U2
外形尺寸	25.5cm × 16.5cm × 5.5cm	21cm × 13.5cm × 3.7cm	12cm × 6cm × 1.5cm
适用设备	5.25 英寸内置式光驱	3.5 英寸台式机硬盘、软驱、MO、LS-120	2.5 英寸笔记本硬盘
操作系统	Win98SE/WinMe/Win2000/WinXP/Mac OS8.6 或以上		
市场参考价格	320 元	299 元	199 元
咨询电话	020-61211184（广州诚信联科技有限公司）		



●优点 机箱做工好/侧窗透明设计 ○缺点 音箱音质不理想

技展倚天III套装

机箱、键盘、鼠标加2.1音箱，技展为你诠释套装的魅力

倚天III套装是技展推出的一款套装产品，结合了技展在机箱和电源方面的制造优势，打造的一套机箱加2.1音箱、鼠标、键盘的套装产品。由于整体色调采用了黑色和银色的组合，因此它有个非常好听的名字——黑金。

技展倚天III套装机箱采用了免工具拆卸设计，机箱材质采用了镀锌钢板，并经过卷边处理。机箱侧面采用了透明侧窗设计。该机箱内置了280W 3C认证电源。为了保证散热，机箱内部设计了多个散热口并配备风扇心。此外，技展倚天III套装机箱为用户提供了4个5.25英寸光驱机架，5个3.5英寸驱动器架，可以安装9个驱动器。

技展倚天III套装鼠标在设计中充分考虑到人体工程学的因素，采用了对称式、流线型的设计，光学分辨率为800dpi。使用时该鼠标手感不错，按键清脆，比较适合手型较小的用户。而键盘则采用了笔记本式超薄设计，带有14个网络多媒体热键，支持多语言版本。测试敲击键盘时，感觉轻盈没有粘滞感，长时间使用不会感觉手部疲劳。技展倚天III套装音箱采用了2.1设计，外形时尚。低音炮输出为25W，两个卫星音箱的输出功率为5W。从听音效果来看，低音太过沉闷，感觉比较散，缺乏力度。中高音的表现相对较好，但细节表现还有不足，而且感觉比较干。

总的来看，技展倚天III套装为用户配机提供了另类的选择，由于采用了整体的外形设计和色调搭配，因此用户可以由此组建一套类似于品牌机的个性化PC。目前该套装的价格仅为800元。（雷 军）（产品查询号:2100070002）

附:技展倚天III套装产品资料

机箱	465mm × 195mm × 438mm
扬声器单元	4”+2.5”× 2
鼠标光学分辨率	800dpi
市场参考价	800元
咨询电话	0755-27821571(深圳技展电子科技有限公司)

世界最小的闪盘

Pretec iDisk Tiny

●优点 体积超小/造型独特
○缺点 高成本、高价格

目前世界上最小的闪盘是Pretec公司的iDisk Tiny，其体积之小，会令任何亲眼目睹之人都感到惊讶。iDisk Tiny将普通闪盘上USB插头外露的金属部分向后延伸，就形成了一个超小型的闪盘。整体大小和普通闪盘USB接口所占空间差不多，甚至比键盘、鼠标上的标准USB插头还要稍小。在此之前，曾有厂商将USB插头的金属外框去掉，让闪盘变得很薄，其缺点是USB插头的机械强度降低，容易被折断。而iDisk Tiny设计上就更加精妙，USB插头的金属外框也就是闪盘的外壳，保证了外壳设计的简洁。采用的特殊封装技术，让控制芯片和闪存芯片的体积缩小，因此能放入超小的外壳中。iDisk Tiny整个尾部是工作指示灯的光导板，从任何方向都能看到灯的状态。iDisk Tiny目前最大容量只有256MB，由于体积超小，iDisk Tiny插到USB接口时，不会遇到任何阻碍。iDisk Tiny没有硬件写保护开关，但提供了相应的加密软件来保护闪盘中的数据，此外，Pretec为iDisk Tiny配备电脑保护锁等实用工具。iDisk Tiny实际测试的读取速度为940KB/s、写速度为890KB/s，比USB 1.1闪盘的平均水平略快。

外形方面，iDisk Tiny具有标准版和豪华版两种，标准版搭配一个金属铭牌，iDisk Tiny闪盘主体就卡在这个铭牌内。豪华版则在超小的闪盘主体上覆盖了可旋转的塑料外盖，两款都附带钥匙链和挂链，可以挂在钥匙串上或像项链一样佩戴在胸前，相当的别致。（赵 飞）（产品查询号:）

附:Pretec iDisk Tiny闪盘产品资料

接口	USB 1.1
容量	32MB/64MB/128MB/256MB
重量	5g
市场参考价	399元(64MB)/599元(128MB)
咨询电话	021-64153351(华易百通)



●优点 专业照片打印质量/功能强、操作简单/打印噪音极低 ○缺点 打印速度平平

8色照片打印 HP Photosmart 7960

除了最专业的照片打印质量，直接照片打印的方便程度也令人称奇

目前的彩色喷墨打印机主要分4色和6色两种，4色打印主要针对彩色文档打印，而6色打印主要针对彩色照片打印。HP最新推出的Photosmart 7960则独有8色打印技术。

Photosmart 7960是一款支持直接照片打印的机型，也是惠普目前顶级的数码照片打印机，它最大的特点是在传统6色墨盒的基础上，增加了深灰和浅灰两种灰度的灰色，将基础色增加为8色，可以表现7290万种颜色。惠普公司认为6色打印最欠缺的是对灰色/黑色的表现能力，6色打印的灰色/黑色往往是通过彩色墨水混合出来的，并不是真正的灰色/黑色，会偏红色或蓝色。因此Photosmart 7960增加了两种灰色，除能具有真实的灰色之外，灰度墨水对于加强照片的对比度和细节表现能力也有帮助。Photosmart 7960的输入精度为1200×1200dpi，最佳分辨率为4800×1200dpi，并兼容Exif 2.2和Adobe RGB色彩。



Photosmart 7960装有3个墨盒，其中57号(三色)、58号(照片(就是惠普6色打印机所采用的墨盒，第三个可在56号(黑色)或59号(照片黑)两种墨盒之间选用一种。这样构成两种组合，57+58+56组成6色打印，用于文档和照片打印，57+58+59组成8色打印，用于高质量彩色和黑白照片打印。

外观上，Photosmart 7960在A4幅面的打印机中算是体积较大的，但整体显得相当的简约。由于惠普一贯的U型下走纸构造，Photosmart 7960的进纸匣和出纸托盘都位于打印机前部。顶部有一个顶盖，内有一个全功能读卡器，包括不太常见的xD、Memory Stick Duo等目前所有类型的数码存储卡统统支持，旁边还有一个小盒子，可以存放暂时不用的墨盒。打印机正面正中有一个2.5英寸的彩色液晶显示屏，各种控制按键则分类分布在屏幕的周围。

2.5英寸液晶屏幕比多数数码相机的屏幕都要大，能够更清晰地浏览数码照片，并能够显示大字号的操作提示和漂亮的菜单，加之控制键的布局更加合理舒适，使Photosmart 7960的操作很容易上手。

Photosmart 7960的独立照片打印功能非常完备，除了可以设置数量、尺寸等各种打印参数外，还可以对照片进行剪裁、缩放、调整亮度/对比度等操作，并实现无边距、增加相框、增加日期等一些特殊效果。Photosmart 7960会彻底颠覆人们觉得直接打印功能弱、操作麻烦的观念。事实上，Photosmart 7960的直接打印功能非常智能，操作起来得心应手。惠普照片校样页技术更是令人称奇，这一功能可以先打印出存储卡上的所有照片的小样，用户在校样上标记出需打印的照片，标注上打印数量和尺寸，将校样页送回打印机扫描（不具备扫描仪功能），打印机就可以按标记打印出照片。操作的直观程度比用电脑来控制打印更加省心，在测试中，我们就更喜欢通过Photosmart 7960直接打印数码照片。和电脑连接，Photosmart 7960的各种打印功能也非常之全面，不亚于一台商用彩色打印机。

打印质量当然是这台超级照片打印机最令人期待的，我们分别搭配56号和59号墨盒在HP光亮照片纸上打印相同的照片，以对比6色和8色照片打印的效果。打印黑白照片，8色打印和6色打印具有非常明显的区别，6色打印的样张明显偏红，而8色打印则能准确再现灰度和纯黑色。6色和8色打印彩色照片样张的色彩鲜艳部分似乎没有区别，但稍加观察就会发现，8色打印的样张对比度更好，色阶过渡更加平滑细腻，数码照片上常见阴影、暗部部分偏红、偏蓝的现象不复存在，整体感觉更加饱满、真实。8色打印技术的确带来了更加完美的照片打印效果。（赵 飞）（产品查询号:1200770068)

附:惠普 Photosmart 7960 打印机产品资料

打印负荷	3000页/月	
墨盒价格	56号（纯黑）	157元
	57号（三色）	262元
	58号（照片）	197元
	59号（照片黑）	216元
市场参考价	2999元	
咨询电话	8008105959(中国惠普有限公司)	

三星SyncMaster 173V

三星SyncMaster 173V是一款定位于大众消费市场，面向普通用户的入门级液晶产品。机身采用了传统的乳白色，超窄边框设计。背面为灰色弧线型后盖。由于内置变压器，因此173V的接口非常简单，只有15针D-Sub输入和AC交流电源输入。后盖预留了用于壁挂的VESA螺孔，还有一个防盗的Kensinton锁孔。由于外观设计比较简单，因此173V不具备升降和旋转屏幕等功能，屏幕只能在一定范围内俯仰控制。目前这款产品的报价为3860元。(产品查询号:3100540056)

美达推出网视情缘友情版摄像头

美达网视情缘友情版摄像头定位于网吧，外观为方形，显得小巧灵活。在支架方面使用了夹具式支撑架，因此可以非常平稳在桌面上使用。美达网视情缘友情版摄像头仍采用高品质的CMOS彩色图文传感器，纯硬件像素达到30万。凭借出色的硬件技术指标，在视频聊天时可以以640×480分辨率进行视频采集。目前，该款产品的报价为120元。(产品查询号:1800360001)

文/图 雷军



耕升蓝狐3860 Ultra XP

耕升蓝狐3860 Ultra XP采用了GeForce FX 5900核心，核心/显存频率分别为475/950MHz。同时该显卡采用了非公版设计，使用了10层PCB板，搭配了2ns的256MB mBGA DDR显存，位宽256bit，可提供30.4GB/s的显存带宽。为了保证散热效果，蓝狐3860采用了双风扇设计。在显示输出方面，蓝狐3860提供了D-Sub、DVI、S-Video的全接口设计，并具备视频输入输出的功能。(产品查询号:0500260060)

技嘉3D Cooler Pro风扇

最近技嘉准备推出一款自有品牌的风扇——3D Cooler Pro。技嘉3D Cooler Pro集合了目前风冷领域中多项领先技术于一身，如热管导热技术、涡轮风扇及可调速式风扇设计等，标称转速为2500rpm。此外，技嘉3D Cooler Pro为用户提供了3套不同的扣具，可以分别用于Athlon64(Socket 754、940)、AMD K7(Socket 462)和Intel Pentium 4(Socket 478)平台。换句话说，3D Cooler Pro可以应付目前市场上见到的全部主流硬件平台。(产品查询号:3000070001)

最昂贵的2.0多媒体音箱
——大极典M-30纯真空管音箱



有史以来最昂贵的以音质为诉求的2.0多媒体音箱——大极典M-30，再次刷新“价格之最”的记录，让人肃然起敬。这是一个怎样的怪兽级产品？它将以怎样的方式颠覆我们由听觉到视觉的感观？

文/图 S&C Labs

即使世界上最昂贵的音箱也不能回放出最完美的声音。原音通过记录和重放，再通过音箱间接地传递出来，那个声音已经不是原音了，尽管我们非常希望它能接近原音，但事实上这很难办到。

一位资深音响设计师说，在他听过的价值从几百到几百万的音箱中，从不曾找出一款最完美的。即便如此，他却深信一分钱一分货的道理。他说贵的音箱一定比不贵的好，但即使是具有相同样价位的音箱，你也很难对“谁更好”下定论，尤其是高档产品，即使下了定论，那也仅能代表一家之言，这与个人的欣赏水平和听音偏好有关。故此，对于不同档次的音箱，它们的声音应该说是各有特色的，并且总是能找到最喜爱它们的主人。

2880元每对，是大极典M-30多媒体音箱的价格，这是继惠威T200a顶级2.0多媒体音箱之后再次创下的价格之最。在如今各个厂家都在为打价格战乐此不疲的时候，大极典M-30何以能反其道而行之？这款产品的“自信”源于何处？下文将为您层层揭开M-30的神秘面纱。

一、M-30与曾先生的胆机梦

“降价”是当今IT市场的主旋律，且不论是好是坏，但无可争辩的事实却是：谁先降谁取得市场先机，谁价低谁能占领更大市场……然而却偏偏有些厂家反其道而行之。没有三两三，岂敢上梁山！大极典公司就是其中之一。

大极典公司是国内著名的胆机厂家，一直着力于传统发烧音响市场，是由被誉为“中国胆机之父”的曾德钧先生创办，他是一个非常钟情于电子管放大器的人。有鉴于“胆机”一直都是“贵族”的产品以及PC用户对音频性能的要求越来越高，曾先生从1999年便开始思索如何让“贵族胆机”“平民化”，进而打破集成IC或晶体管功放多媒体音箱独揽市场的局面。

从世界首创真空管多媒体音箱——M-10K（本刊2003年6期报道）到M-20（本刊2003年11期报道），再由M-20到M-30，历经数代产品的演变，曾先生的“真空管多媒体音箱”梦逐渐成为现实，M-30带着“自信”姗姗而来。

大极典的这一系列多媒体音箱产品无一例外都采用了真空管技术，此为首创。要做“首创”必定遭遇不同的声音，有人问：电脑多媒体音箱有必要用真空管元件吗？真空管会受到扬声器振动的影响而失真吗？这种产品市场能接受吗？真空管的寿命很短吧？都IC时代了为何还用真空管这种落后技术？……

二、M-30特立独行剑走偏锋

产品就是最好的答案！M-30的推出，再次刷新了顶级多媒体音箱的记录。特立独行需要一种气魄，需要十二分的执著，还需要些许的超脱。M-30，对大极典来讲就是特立独行的产物，而对整个业界来讲，它就是剑走偏锋，因为M-30在有源音箱里采用了别人不敢采用的真空管放大器、M-30定了别人不敢定的价格……

真空管放大器又称为“胆机”，乃是音响发烧的最高境界，尽管M-30所使用的材料不能与上万元的发烧器材相提并论，但对于醉心于传统音响的人们来讲，M-30这只“胆机”音箱却拥有出人意料的超低价格！而对于PC用户来讲，M-30似乎价钱颇高。这是两者价值观的不同。

真空管放大器自有其独到之处。也许您已经有一些基本的印象——真空管能回放出温暖的声音，然而也许有人一辈子也听不出来这种所谓的温暖。不同人对声音风格的判断存在一定差异，硬要说它是温暖的声音实在有点费力不讨好，所以本文不去探讨这方面的问题。

三、M-30的设计和用料

M-30是有源真空管多媒体音箱，两只箱体内均有独立功放，采用了口碑非常好且声音风格偏稳重、朴实的6L6真空管，放大功率为22W。单个箱体的尺

寸为190mm×290mm×390mm，重量约为8kg。M-30的外观非常独特，它的正面有一块黑色的金属网罩，网罩向后方弯曲，形成一个较大的弧面，把M-30的主障板和顶端包围起来。这种设计除了具有独特的美化作用外，还能对扬声器和机顶的三颗真空管起到保护作用。M-30的箱体采用中密度板制造，箱体顶部由于要承受真空管的高温，采用了金属板。而箱体背后，则留有电路板散热孔和倒相孔。箱体的两侧和背面都经过了黑色钢琴亮光漆处理，光泽照人。

与M-10K和M-20不同，M-30采用了全新的箱体设计、全新的扬声器单元，以及更高性能的真空管(6L6)。所有这些改进都是为了提升音质！

玩胆机的人无人不知“6L6”的大名，它是公认的最靓声的束射四极管之一，是高保真音响发烧友的最爱，它诞生于60多年前，是一款经典产品。美国、英国、荷兰、俄罗斯和中国等国家的制造商均有基于6L6体系的真空管推出，其中又以美国和英国的产品最为昂贵和最富盛名。M-30的每只音箱都采用了两颗曙光公司的6L6真空管，在国内的型号为“6P3P”。

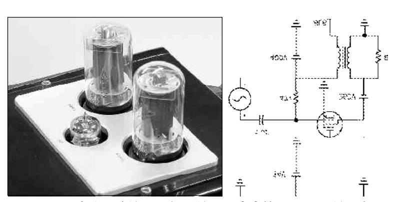
此外，6F2一直是大极典M系列使用的一款“三极/五极复合管”，五极管部分是电源放大，三极管部分是倒相和推动放大。而6L6在电路中的作用是功率放大，它在M-30中被接成了UL（超线性）接法，既有较好的线性又有较大的功率输出。

M-30的低音扬声器振膜与众不同——它是一只5.25英寸的碳纤维+羊毛纸质复合盆。它表面是由被编织成网格状的碳纤维组成，而振膜背面是羊毛纸质材料。这是我们第一次见到碳纤维振膜扬声器用于多媒体音箱。碳纤维材料具有强度高、重量轻等特点，可令M-30的低频效果显得非常刚劲和迅速，但成本要高很多。

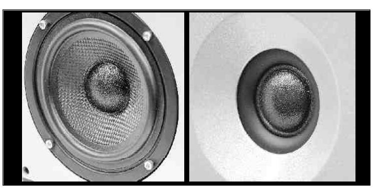
高音单元方面，M-30采用的是25mm德国丝膜球顶高音，据称该高频单元也被用于一款万元级成品音箱！这款单元的特点是解析力极好。

四、测试论音质

我们使用专业测试仪器对M-30的电气性能作了测试，由于篇幅有限，以下仅列出两项具有代表意义的测试结果。值得注意的是，图表只能从一个侧面反映性能，并不能完全代表声音品质的好坏。好的声音一定具有好的测试结果，而好的测试结果并不一定意味着有好的声音，这一点也是音箱测试的特殊性。引用一些玩家偏激但又质朴的观点：“买音箱最好是用耳朵收货”。



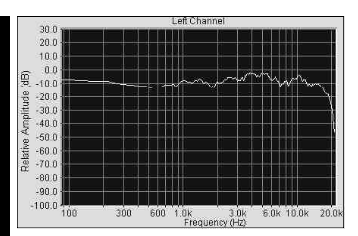
M-30采用了两颗6L6和一颗6F2真空管。“6L6”是一个束射功率管，其阳极极限耗散功率为25W，在音频放大器中起A1、AB1或AB2类放大作用。它有阴极、控制栅极、帘栅极、抑制栅极和阳极。其中，阴极是电子源；控制栅极用于控制阴极电流；帘栅极则用静电屏蔽控制栅极和板极，从而减小阳极电压对阴极电流的影响；抑制栅极的作用是防止二次电子离开阳极到达帘栅极；阳极的作用则是收集电子。



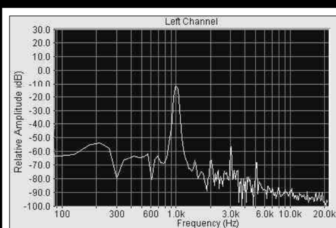
5.25英寸的碳纤维+羊毛纸质复合盆低音单元　　25mm德国丝膜球顶高音



M-30的真空管是以接插件方式安装的，有利于将来替换或升级。



M-30的频响曲线：可以看出，M-30的频响曲线整体上是比较平直的。中高频段的响应较中低频段的响应更强烈一些，超高频段的衰减较快。这种曲线与我们的实际听感比较接近——华丽中带着柔和，整个声音风格显得比较明快。而低频段的响应曲线也非常棒，但我们的测试是从60Hz起跳的，因此，60Hz以下的性能未能反映到图上。M-30的低音单元使用了碳纤维+羊毛复合振膜，低音是非常有特色的，后文有详述。



1kHz谐波失真：产生一个1kHz的单调但强烈的正弦波基波信号，谐波失真就是对基波多出的成分的比例。从M-30的声学反馈来看，在1kHz基波的两侧均无特别强烈的谐振波形，它的谐波失真程度较小。谐波失真在音箱中是允许存在的，高级设计师通常会利用谐波失真和箱体设计造成的声染来达到自己的设计意图，所谓的“英国声”、“德国声”其实就是谐波失真和箱体声染程度的利用方式的不同造成的。当然，不合理的利用谐波失真也会影响音质，例如奇次谐波失真就比偶次谐波失真难听。从M-30的实际听感上我们可以感受到它的回放效果较为精准，介于“英国声”的飘逸和“德国声”的硬朗之间，这种声音可以被称为“中国声”吗？——奉行“中庸之道”的中国文化独具的特殊声音走向。

五、听音论音质

M-30实际上是两只独立的有源音箱，每只音箱的结构和设计完全相同——电源线需要分别连接，每只音箱上都有电源开关和音量调节旋钮。

我们注意到，在高档音箱上通常都舍去了音调功能，即高音、低音增益旋钮，M-30也不例外。这似乎让音箱缺少了一些调节的乐趣，但可以降低失真度，我们非常赞同取消音调功能的设计。

此外，目前正在销售的M-30标配一只精美小巧的“耳机放大器/无源前级”。这是个精致的小玩艺，尤其是它的“耳机放大器”功能非常实用，据称采用了诸如ALPS电位器、ELNA发烧电容和金膜电阻等发烧器件，同时，这也算得上是目前惟一售价最低的“耳放”，才卖198元，同样也是大极典公司的产品！

我们更愿意把它当作耳放使用，通过耳放来推耳机所获得的效果和直接用声卡推区别极大，给我们留下了极为深刻的印象！我们使用AKG 240M耳机，用大极典耳放推可以明显感到音频信息量的增加，感到能量的充沛，效果显著提升。打个比喻：用声卡直接推耳机，就像大货车安装小排量发动机，起步缓慢，行驶无力；用耳放推耳机，则发动机排量猛增，加速有力——耳机仿佛也产生了类似赛车的“推背”感！难怪好的耳机都需要配耳放，而好的耳放价格都不便宜，但天下惟有这只最便宜！

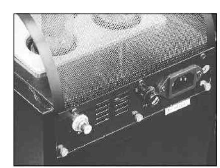
不过遗憾的是，当把它作为M-30的前级使用时，音色发生了变化，虽然声音更暖了，但高频效果有放不开之感，整体效果显得压抑，没有想象中好，因此后续测试我们没有使用这个前级，而是直接连接音源，这样效果才恢复了“正常”。

1.M-30的高音特色

它的高频解析力极高，而且表现自然，这是我们继T200a后再一次感受到的最为纯正的高频效果。细腻、柔和、声音甜中带一点华丽感，对小提琴、高频打击乐器的表达尤其到位。人声的气息声和齿音的表达极为自然，没有发尖、发毛的感觉，令人难忘的高音令人留连忘返。

2.M-30的中音特色

M-30的中频沉稳而厚实，表达有力而准确，这一特色令M-30在回放人声方面甚为优异。再次重温李泉的《走钢索的人》，前奏响起，老唱片的人声在遥远的地方响起，但又仿佛在耳边吟唱，细节十分丰富。前奏过后，恢复到正常的声音，李泉那略带沧桑和磁性的嗓音洪亮而华丽地被M-30表达出来，清晰、自然、



M-30的后背提供了RCA音频输入接口、保险管安装器和220V电源输入接口。



大极典袖珍耳机放大器/无源前级，全金属外壳，只售198元！是M-30的标配附件。

纯正，人声和伴奏在整个声场中错落有致，这种声场和效果曾在Near 08监听音箱上出现。蔡琴的《渡口》尤其能表达出人声与乐器的空间感，加之M-30优秀的高频表现，令伴奏中的打击乐器和吉他分外真实。表现得极为到位的蔡琴的人声，演绎着那分沧桑与忧怨，一切都是那样的恰如其分。

3.M-30的低音特色

M-30使用了一只5.25英寸的碳纤维+羊毛复合盆单元，这种单元的特点是强度高、变形小、重量轻，因而反应迅速有力，同时也表现出干净利落的特点，对于弹拨类乐器也有准确的表达。但是M-30的低频下潜度不够大，没有所谓的震撼感，因而表现出力度强烈，下潜较浅的特色。

M-30整体表现令人满意！高频和中频是它的出彩之处，特别是高频尤其优秀。低频表现对于喜欢震撼感的用户而言可能会让你失望了，它的低频属于精准迅速的风格，而对于超低频的表现则不是强项。M-30的声场和T200a略有不同，T200a似乎更写实一些，而M-30则要更悠扬一些。

六、写在最后

电脑多媒体音箱有必要用真空管元件吗？答案是肯定的，因为这代表“新风格”，而且不是以花巧取胜的小伎俩。真空管会受到扬声器振动的影响而失真吗？答案是否定的，我们总共听了M-30数个小时，从未听到异样音效。这种产品市场能接受吗？答案是未定的，让时间来告诉我们答案。真空管是落后的技术吗？答案是一半一半的，真空管绝不是先进技术，但却是“发烧”的艺术，发烧级的配对管子价值上千元的都有，还不断被人追捧，您能说这是没落的东西吗？它的寿命很短吧？答案是一颗管子正常使用下能让你用到2～3年或者更长时间，不知这算长还是短？6L6和6F2都很容易购买到，价格分别为40元（库存货还可以再便宜一半，进口货要贵一倍以上，精选管价格会更高）和15元。总体来看，使用成本极为低廉。

如果你自认为是讲求声音品质和生活品位的超级PC音频发烧友，不想花太多钱，但又想拥有比较另类风格的产品，那么M-30值得你留意。同时，我们也把这款产品推荐给那些偏爱传统音响的朋友，这是一款非常超值的带电子管功放的书架箱——在这个价位上，在这种品质上，你在传统音箱市场上再也找不出第二个！



大极典M-30

优点：	缺点：
优秀的中高频表现	昂贵的价格
整体音色自然甜美	低频下潜度不足
独特的“胆味”音箱	

附：大极典M-30产品资料

输出功率：	22W(RMS)×2
信噪比：	88dB
频响范围：	50Hz～20kHz
高音单元：	25mm德国丝膜球顶
低音纸盆：	5.25英寸碳纤维编织+羊毛纸质复合盆
重量：	8kg/只
尺寸：	190mm×290mm×390mm
安全认证：	3C
附件：	耳放/前级放大器×1
官方网站：	http://www.audio01.com
价格：	2880元/对



硬功夫
——康博启视录U1500电视盒试用报告

文/图 老虎不踢球

气功分硬气功和软气功两个流派，硬气功用于搏击，软气功用于养生，各有各的特点和优点。同样，电脑硬件产品通常也分“硬”和“软”两钟类型，例如我们平时常常提起的硬猫、软猫、硬声卡、软声卡……其实，电脑视频设备也分为软件压缩和硬件压缩两种，例如我们去年曾经介绍过的康博启视录M500电视卡便是采用软件压缩方式。而康博启视录U1500电视盒呢，作为康博科技最新的力作也是本篇文章的主角，不仅应用目前较为成熟的USB 2.0技术，还具有100%的纯硬件压缩能力！

设计时尚

启视录U1500外形小巧、精致，一改同类产品中规中矩的造型，显得时尚大方。启视录U1500不仅可以配合台式电脑使用，也可以连接笔记本电脑使用，只是电视盒要连接电视/视频信号以及电源才能工作，因此在移动中使用就不太现实了。不过，您要是和笔者一样喜欢躺在床上玩笔记本电脑，外接一个轻巧的电视盒看看《天下足球》，顺便录下精彩的进球不是很有意思吗？

启视录U1500采用USB接口和电脑连接，支持USB 2.0，传输速率是USB 1.1的40倍，因此在功能和视频分辨率方面，也不会因为接口速率的瓶颈而受到限制。启视录U1500所有的输入输出接口都设置在电视盒后部，由左至右依次为电源、USB、Audio In、S-Video In、Audio Out、S-Video Out和有线电视接口。必须注意，视频输入/输出为S端子，可通过附送的连接线转换成复合视频。但音频输入/输出并非标准的RCA接口，电视盒一端是小三芯耳机插孔，必须用搭配的RCA转小三芯的连接线来输入/输出音频。这样的接口设计估计是为了保证启视录U1500外形的超薄和简洁，但连接游戏机、超小型摄像机等另一端也是专用接口的设备时会遇到麻烦。这时候，必须增加一个连接转换器才行。

重量仅300g的启视录U1500造型设计相当简洁，主体部分为未来感十足的金属灰色，并衬以鲜橙色（康博科技的企业色）的前面板。



所有的输入输出接口都设置在电视盒后部





电源灯呈黄绿色时为开机状态，长时间不用会自动进入待机状态，此时电源灯变红。USB灯闪烁时表示电视盒与电脑在传输数据，呈黄绿色时表示工作在USB 2.0模式，呈红色时则表示USB 1.1模式。


遥控器

在启视录U1500的前面板上安置了两个信号灯，分别用以显示电源状态和USB工作模式。另外，在该产品的电源线上有一个很有意思的设计——电源接头上安置了一个信号灯，我们可以通过观察这个信号灯了解产品的电源是否接上。与电源连接时，这个信号灯呈黄绿色。至于产品附带的遥控器，在设计方面也可圈可点，不仅采用与电视盒相似的银色烤漆设计，而且几个比较重要的按键还分别采用红色、蓝色和紫色以进行区分，方便用户使用。

专业内涵

启视录U1500采用Cirrus Logic的CS92288-CB MPEG II压缩芯片，这颗芯片的特长在于它支持多种分辨率格式的编码和解码。事实上，号称硬件压缩的电视盒中，其实还分为两种类型。其中一类的硬件压缩芯片只支持固定格式，如果录制为其它分辨率，压缩后的视频数据传送到电脑后，还需要经过处理器的运算来进行格式转换。固定分辨率的硬件压缩芯片的成本较低，但这种电视盒的系统负荷仍然会很大。另一类硬件压缩芯片则可以按照用户需要，将视频直接压缩成各种格式传送到电脑，所以芯片价格较贵，但好处是压缩后的视频不需要经过处理器运算，不占用系统资源。

为了了解启视录U1500的内部状况，我们拆开了产品的上盖，发现启视录U1500采用的黑色PCB板布局颇为整齐，PCB板上的芯片主要有PHILIPS高频头、PHILIPS SAA7114H视频芯片、Cirrus Logic CS92288-CB MPEG II压缩芯片以及16MB缓存芯片。由于MPEG II压缩芯片较为“热情”，因此特别装备了散热风扇。为了保证产品工作时的稳定，启视录U1500外壳的顶盖和右侧位置都设计了气流孔。散热风扇将空气从顶盖的气流孔吸入，然后从右侧的气流孔吹出。此外，在启视录U1500的底部还设计了88个小散热孔，以加强产品的散热性能。不过，我们发现如果使用产品附带的驱动程序，启视录U1500在工作时的噪音较大，换用最新的3.0.0.4驱动程序以后，噪音降低了不少。

试用体会

笔者在实际使用中，用一台赛扬2GHz的电脑，无论是收看电视、录像、或是启用时光平移功能一边录像一边播放，启视录U1500的CPU占用率一直都处在15～20%之间。同时运行其它程序也非常流畅，而如果使用软件压缩的电视卡，在启用时光平移功能时，CPU占用率会达到90%左右，运行其它程序会变得很慢，甚至可能死机。

启视录U1500附带的操控软件和启视录M500相同，都是ComproPVR。这个软件的功能非常丰富，可给频道设置密码、支持同屏16个画面的频道预览功能、具有定时录像功能，但启视录U1500不具备M500的自动开机录像功能。

时光平移功能是电视卡/盒的一项特别有趣的功能，其原理是将正在播放的节目录制保存下来，同时回放已录制的电视节目，这样便可以实现将电视节目暂停，倒回去看前面的节目等电视机无法实现的特殊功能。目前有不少电视卡支持时光平移功能，但此功能对电脑的性能要求很高，比如笔者在使用启视录M500时就不太敢长期使用这一功能，硬盘疯狂读写对笔者来说简直是一种折磨，而使用启视录U1500就没有这种顾虑。但启视录U1500的时光平移功能还有提升的余地，例如在启用时光平移功能时，不能使用暂停键。如果用户在观看节目时有事离开，回来后必须去找刚才所看位置。另一缺点是录像功能和时光平移功能是独立的，如果正在录像（没有开启时光平移功能），不能跳回去看前面录制的节目。其(下转39页)


我们并不推荐用户自行拆卸任何硬件产品，因为不仅会失去质保，而且有可能造成产品损害。比如我们在拆开启视录U1500并还原以后，发现产品的电视接收效果和稳定性有少许下降。

去掉散热风扇的Cirrus Logic CS92288-CB MPEG II压缩芯片





Mystify，源自TerraTec的非常体验

Mystify，中文翻译为迷惑、使……神秘。"Mystify Your Games"是在音频领域有较高知名度的德国公司TerraTec为他们的新产品所策划的宣传语，但此次德国坦克推出的既不是声卡，也不是显卡，而是顶级的PC输入设备……

文/图 ZoRRo Neo

FPS鼠标之王——Mystify Razer Boomslang 2100

TerraTec发布的这款鼠标全称是TerraTec Mystify Razer Boomslang 2100。提起Razer Boomslang，就不得不提及当年Karna公司生产的此系列的产品——Razer Boomslang 1000与Razer Boomslang 2000。Karna这样一个不起眼的公司凭借这两款分辨率分别达到1000dpi和2000dpi的鼠标，引起了Razer Boomslang 2000整个输入产品领域的震动。正因为这两款顶级鼠标在FPS游戏上的种种优势，被誉为最伟大的FPS鼠标。由于当时这两款鼠标并没有在中国市场上发售，国内用户中只有部分骨灰级玩家对它们有些了解，更有少数玩家不惜从国外邮购，由此可见Razer Boomslang的魅力。不过此后不久，Karna公司因经营不善而破产，TerraTec则买下了Razer Boomslang的技术，于是就有了这一款后续产品。

我们先来看看这款鼠标的参数：

TerraTec Mystify Razer Boomslang 2100

分辨率：2100dpi，可动态调节

光学指数：6MIPS(每秒百万条指令)

滚轮：36PPR (Pulse Per Revolution)

可编程按钮：5个

连线长度：2.5m

一、触摸初体验

面对这款主要面向骨灰级游戏玩家的鼠标，我们对它的第一印象是——像一把小铲子。它的样子和Razer Boomslang 2000很像，其左键和右键设计得相当宽大，占据了鼠标上表面65%的面积。整个鼠标的重心是在鼠标的后部。它不像其他鼠标那样多采用中间隆起的设计，习惯使用微软IE4.0和罗技MX500的我们，第一次握住它时的感觉并不好。多数国内用户在使用鼠标时更习惯将手腕的关节作为支撑点，手腕与鼠标垫长时间有直接的接触。而在使用这款鼠标时，我们更多的时候需要把手腕抬起来，在有意识地适应这款鼠标的外形时，避免长时间无意识的弯曲手腕以及手腕与鼠标垫的摩擦。这是完全符合人体工学的，这一点值得赞许。但显然，这样一款鼠标并不完全适合东方人的手形。由于其整体扁平的设计，我们在使用这款鼠标时更习惯将食指与中指伸直，贴在鼠标外壳上，如果是长时间使用，食指与中指的关节会处于僵硬的状态。从图中可以看到，这款鼠标采用左右对称的设计，这很大程度上方便了习惯左手使用鼠标的用户，但这对于善用右手操作鼠标的玩家是否会造成一定的影响，就值得商榷了。因为大家都只道，人每根手指的用力和按压特点都不尽相同，对于右手用户来



Made in China

说，多数非对称设计的鼠标(如微软IE4.0和罗技MX500等)更适合右手的使用，手感更好。

在没装驱动的情况下，接上这款鼠标，结果我们发现鼠标指针在桌面屏幕上飞来飞去，手握鼠标仅轻微地移动一点，指针的反应却异常强烈。如果不安装驱动，恐怕很少有人能驾驭这款“飞鼠”。看来它标称2100dpi的分辨率果然非同凡响。而在成功安装驱动之后，飞檐走壁的指针终于可以安定下来。诸多硬件产品都需要有驱动程序的配合才能正常使用，一个好的驱动程序能够让硬件产品发挥更好的性能。那么我们来看看它的驱动程序与设置。

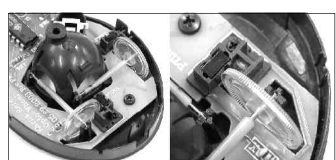


鼠标设置主界面

并非所有应用程序都需要如此高的精度，可以调整1～10级的精度级来设定鼠标的灵敏度。

二、真的有2100dpi

这款产品标称2100dpi的分辨率，相信大家一定很好奇，它的分辨率为什么会比普通光学鼠标还要高呢。我们先把它“肢解”了，让大家看看它的“内脏”先。



较细的枢轴；高密度的光栅

“肢解”之后，不由得惊叹：这是我们所见过的做工最好的鼠标。鼠标外壳与内部的构造，以及器件的选配，完全体现了德国人严谨的态度与设计的风格。这款鼠标在PCB板、配件和外壳的固定上，竟用了13颗螺丝。此外，在拆卸的时候，我们才发现原来这款产品的按键外壳上粘了一层橡胶。为了保证试用手记的客观性，我们没有向厂商索要任何的资料，因而此前没有想到会有这样特别的设计。

光学机械鼠标是采用滚轮带动传动轴，利用圆盘光栅旋转对发光二极管光束的阻断与放行来产生脉冲信号；而这款鼠标采用折射式光栅替代阻隔式光栅，信号的产生方式是通过光线的折射。直径更小的枢轴、光栅密度更高的光栅圆盘与折射光栅的采用，便是这款鼠标之所以能达到如此之高的分辨率的主要原因。

三、游戏试用感受

这款产品主要是针对高端PC游戏玩家和图形工作者。关于这款鼠标的外观、设计和驱动设置，已经讲得差不多了；早已经迫不及待地想要看看这款鼠标在游戏中的表现究竟如何，可如果没有完全驾驭它就贸然去试玩的话，必然会适得其反。我们推荐用4小时×4天的时间(即每天使用4小时以上，连续使用4天)来适应这款鼠标。以下试玩均在鼠标属性中将鼠标的灵敏度设置为5，按键定义采用默认设置，开启on-the-flay，打开on-the-fly功能的“show on-screen”；对比产品方面，我们选择了微软的IE4.0和罗技



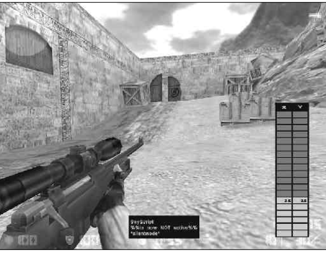
优良的做工，严谨的结构

按键外壳上粘了一层橡胶



附送Mystify Speed-Pad鼠标垫

MX500；考虑到鼠标垫与鼠标的配合对于玩家的手感以及鼠标性能的表现有直接关系，鼠标垫我们就统一选用Mystify Razer Boomslang 2100附送的Mystify Speed-Pad。由于产品的游戏试玩和个人主观感受有着密切的关系，以下试用感受仅供参考。



on-the-fly 功能



第一款试玩的游戏是目前最受欢迎的《CounterStrike 1.5》。在游戏中鼠标灵敏度为2.0时，仍然感觉鼠标太过灵活，完成360度转身动作只需鼠标在鼠标垫上平移5cm左右的距离。在游戏中想要达到较低的灵敏度，有两个方法：一是将灵敏度降低为0.5～1.0，二是按住鼠标左侧按键的同时，滑动滚轮调节鼠标属性中的灵敏度，这也就是它所特有的on-the-fly调节功能。多数热爱这款游戏的玩家都知道，在使用AWP与普通枪械(例如MP5和AK-47等)时，各自适宜的鼠标灵敏度并不相同，我们就可以利用on-the-fly功能，在游戏进行中来调节不同的枪械所适宜的鼠标灵敏度了。在游戏中，这款鼠标的表现确实让人感到十分满意，定位精准，Windows XP下进行CS试玩的过程中没有发现有光学鼠标常见的丢帧现象。在使用AWP重狙进行甩狙的操作时，右键开镜并没有任何延迟，它给人的感觉相当平滑、稳定而且迅速。在这一点上比之微软IE4.0有过之而无不及。

其次，试玩《Quake3》。在《Quake3 Arena》中，我们并没有完全用到2100dpi的参数，这款鼠标的优点已经得到了很好的发挥。一名Quake准高手必须完全掌握平移跳和圆弧跳等基础技术动作，在各种跳跃动作中，除了玩家本身的技术和经验以外，鼠标也是不可忽视的因素。在Quake中，对对手移动的预知判断、身体的转动、准星的精准度以及准星移动的速度等方面的要求都相当高，这就需要一款高质量的鼠标来配合。在试玩后，我们不禁感叹难怪当年Quake顶级高手都配备Razer Boomslang 1000/2000作为自己的武器。Mystify Razer Boomslang 2100在Quake3中的发挥确实相当优异，2100dpi的分辨率能够为玩家提供几近完美的准星移动速度与定位精度。

此外，我们还选择了一款非FPS游戏来对这款鼠标进行最后的试用。我们所选择的是暴雪公司的经典大作《星际争霸》，它对于鼠标分辨率和移动速度的要求并不像FPS游戏那样高，但是这款游戏的微操作对于屏幕鼠标指针的稳定性要求却十分高。在游戏过程中，这款鼠标的表现同样令人满意。无论是单击、双击，还是框选，鼠标指针的定位没有出现任何问题。

我们并没有在图形软件中去感受这款鼠标，主要是因为这款鼠标主要面向的群体是高端游戏玩家，而且在图形软件中的表现很难体现出这款鼠标比之微软IE4.0和罗技MX500的突出优点。

游戏键盘的革新——Mystify Claw

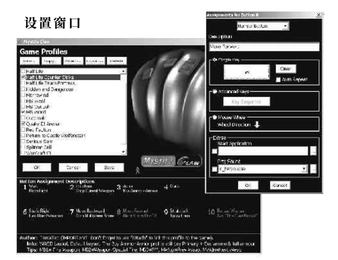
这是一款颇具创新意义的产品，TerraTec希望这款适用于左手的产品能在目前的一些游戏和其他的软件中取代键盘。从它的外观我们就可以知道这是一款非常符合人体工学的设备，左手可以很舒展地放在上面进行操作。

这款产品必须配合官方的驱动程序才能使用，让我们来看看如何使用这样一款产品。

同样是Made in China



设置窗口



我们惊奇地发现，这款产品不仅可以运用于《HalfLife》、《Quake3》、《重返德军总部》、《英雄萨姆》与《魔兽争霸3》等游戏中，居然还可以通过它在Word、Excel和Outlook中进行复制、粘贴和打印等操作。它所提供的功能还远不止如此，我们还可以通过添加设置让它支持任何需要使用到键盘的基于Windows界面的软件。

在CS中，按照默认设置，食指、中指和无名指对应的4个按键，作用和键盘上的W、A、S、D是一样的，而且按键的布局也大致相同，因而我们在使用这款产品进行游戏时不需要改变原来的按键习惯；大拇指所对应的按键有4个，没有足够时间去适应的话，很容易在对战中因按错键而手忙脚乱。在Word下使用，我们认为意义不大，毕竟这款产品主要针对的是游戏玩家。用键盘打字，而用这个设备来进行复制、粘贴等工作，这样对我们来说反而使操作变得复杂了。

不过需要提及一点，我们认为这款产品对于FPS游戏来说，更适合入门级玩家，因为该产品上面的按键只有10个，而像《Quake3》和《CounterStrike 1.5》这样的游戏所必须的按键都在13个以上，例如在CS中我们无法方便地买到需要的枪械，在Quake中我们无法切换武器。但在类似《生化危机》(PC版)这样的游戏中，这些按键就已经完全够用了，有了这样的一款设备，只需要左手就可以操作游戏，同时也可以锻炼右半脑。

目前这两款产品尚未在国内市场发售，国内的价格仍然待定。在国外市场上，Mystify Razer Boomslang 2100的售价为69欧元，2100dpi的分辨率，确实将使之成为当之无愧的FPS游戏鼠标之王，我们认为它确实值得骨灰级玩家考虑购买。Mystify Claw在国外的售价是79欧元，虽然充溢着非常不错的创意，而且也非常有趣，但其高昂的售价将很难引起早已习惯使用键盘的消费者的一丝购买欲。估计这两款产品不菲的身价，会吓跑众多的国内玩家。不过，我们仍然欣赏这两款产品的设计与创意。你也许无法接受它们，但你至少应该记住它们……

(上接35页)实启视录U1500的硬件性能完全不成问题，只要在软件设计上加以改进，是完全可以解决上述问题的。

启视录U1500采用康博独家的视频纯化技术，通过新的电路设计、双电源稳压系统以及数字视频缩放等技术，让其具有相当出色的视频画质。而且启视录U1500采用外置式设计，在抗干扰方面比启视录M500更有先天优势，也不会因电脑性能不足而影响到视频压缩品质。视频采集也是启视录U1500的强项，硬件压缩保证了视频采集的稳定性和优秀的画质，即使在配置较低的电脑上，启视录U1500也能保证采集的视频不丢帧。另外，启视录U1500的影音同步非常好，进行长达10小时以上的视频采集，也不会出现影音不同步的情况，而不少电视卡/盒长时间使用后，影音不同步的情况会越来越明显。

小知识

内置式电视卡绝大多数都是软件压缩，例如启视录M500，视频信号压缩成DVD或VCD格式的视频文件是依赖处理器来完成的，其优势是产品成本较低。但软件压缩也有不少缺点，比如对电脑系统资源的占用率较高，在录像时会将电脑拖得很慢，一些配置不高的电脑会出现录像节目跳帧，或负荷过重而频频出错甚至死机的情况。硬件压缩则可以解决这些问题，支持硬件压缩的产品通常以外置电视盒的形态出现。由于有专用芯片进行视频压缩，视频采集压缩更加轻松，当然成本也要高出不少。

总结

启视录U1500独到的硬件设计让它具有顶尖的画质、强劲的性能和稳定易用的工作表现。这款产品的定价为1999元，而支持硬件压缩的同级产品，价格通常在2000元以上。更何况，启视录U1500还附带了许多连接线，以及包括友立会声会影、友立会录烧录在内的多媒体软件。如果你对视频画质要求很高，又希望能够更有效地利用电脑资源，启视录U1500的确是一款值得考虑的产品。

优点：	缺点：
画质优秀	无电源开关
硬件视频压缩	软件人性化欠佳
小巧精致	



文/图 微型计算机评测室

平台大测试

眼瞅着猴年春节即将到来，家家户户都忙着采购年货，准备过一个喜气洋洋的吉祥年。此时对于国内DIYer来说，是一个不可多得的装机黄金期：寒假时间充裕，大家可尽情游走电脑城，货比三家；此时商家清仓甩货，促销活动比比皆是，实惠多多……不过话说回来，面对那么多种配件、那么多种选择，DIY什么样的电脑才适合自己呢？这才是真正困惑咱们的大问题。为此，微型计算机评测室准备了十余个颇具代表性的DIY平台，并且进行了详尽的测试，作为我们值此辞旧迎新之季，送给DIYer的贺岁大礼！

在一月初至春节前这一段时间内，DIYer可支配的时间和金钱是一年中最充足的，攒台电脑过寒假是再自然不过的事情了；另一方面，此时电脑经销商正忙于年终库存清理，许多配件均以较低价格销售。不难看出，我们迎来寒假装机黄金期。如今装电脑早已不是简单地选择Intel或AMD处理器的事情了，激烈的市场竞争，使处理器、主板以及显卡市场呈现百花齐放的热闹局面，我们的选择余地大大拓宽了，但也因此使选择更加艰难，毕竟绝大多数DIYer没有机会体验各种配置组合的优缺点，准确锁定适合自己的装机平台并非易事。所以，此时此刻微型计算机评测室为大家准备了这次DIY平台性能测试，希望大家都能DIY出满意的电脑，喜气洋洋过个年。

一、高、中、低端对号入座

像电脑厂商一样，我们根据应用的侧重点不同把测试平台分为高、中、低端三大类，其中高端平台针对游戏发烧友、视频编辑爱好者等苛求性能的DIYer；中端平台针对准游戏发烧友、偶尔尝试新鲜应用的DIYer；低端平台针对无特殊需求、以网页浏览和简单视频娱乐为主要应用，并且对价格十分敏感的DIYer。

本次测试囊括了市面上几乎所有档次的基准平台，并且对一些技术过时、定位不准、销路呆滞以及价格过分昂贵的产品进行了剔除，使测试结果更具现实意义。所谓基准平台，即处理器、主板、显卡、内存以及硬盘构成的基本系统，它能体现整个系统在日常应用中的基本性能。基准平台性能的高低直接影响我们的推荐结果。下面大家首先需要了解一下本次测试中基准平台中各种配件的档次划分。

●处理器

	Intel	AMD
高端	Pentium 4 3.0GHz	Athlon 64 3200+
中端	Pentium 4 2.4C GHz	Athlon XP 2500+
低端	Celeron 2.0GHz	Athlon XP 1800+



说明:Intel和AMD各档次的处理器远不止这几款，但实际上，通过规格特性、性价比以及市场接受程度等多方面考虑，这6款处理器足以成为Intel和AMD高、中、低端的典型产品，也是后面各个基准平台使用的处理器。

●主板芯片组

Intel 处理器芯片组

	Intel	VIA	SiS	ATI
高端	i875P	空缺	空缺	空缺
中端	i865PE	PT880	SiS 655TX	空缺
低端	i848P	PT800	空缺	空缺
整合	i845GV	空缺	空缺	Radeon 9100 IGP

AMD 处理器芯片组

	VIA	NVIDIA
高端	K8T800	nForce3 150
中端	KT600	nForce2 Ultra 400
低端	KT400A	nForce2 400

说明:通过对规格特性和主板厂商支持等方面的考察，我们发现这14款对应Intel或AMD处理器的主板芯片组在2004年初值得选择，而像Intel 845PE、VIA P4X400、NVIDIA nForce等上市已久的产品，它们的升级换代产品性能、功能更强，并且已经过市场考验，价位也与老产品趋于一致，所以不推荐大家选择那些定位尴尬、过于陈旧的产品。在本次测试中，我们收集到14款基于以上芯片组的主板，配合其他配件，组成了14个基准测试平台。

●图形核心

高端	Radeon 9800 Pro 128MB
中端	Radeon 9600 64MB
低端	GeForce4 MX 440-8X 64MB

说明:ATI和NVIDIA在各个层面均针锋相对，让人难以取舍。从微型计算机评测室去年数次显卡评测结果来看，ATI的Radeon 9600和9800系列拥有比NVIDIA同级产品更好的DirectX 9游戏性能。所以本次测试的中、高端显卡分别采用了性价比很高的ATI Radeon 9600普通版核心以及性能极强的Radeon 9800 Pro核心。如果您特别在意OpenGL性能和驱动程序的稳定，同样可以为中、高端平台选择基于GeForce FX 5600 Ultra和GeForce FX 5950 Ultra核心的显卡。我们为低端基准平台搭配GeForce4 MX 440-8X显卡，它的优势很明显——稳定与廉价。

●内存和硬盘

说明:DDR400并非高端系统专有，目前新一代中、低端主板几乎都支持DDR400内存，况且DDR400与DDR333的价差已经微乎其微，所以各个基准平台均搭配了DDR400内存，区别主要在于容量不同以及是否采用双通道模式；高端基准平台搭配具有8MB缓存和SATA接口的迈拓金钻9硬盘，同级别的产品还可选择日立Deskstar 7K250系列。中、低端基准平台均采用性价比较高的希捷酷鱼7200.7 PATA接口硬盘，该系列硬盘无论性能还是价格均可以满足绝大多数主流用户的需求。

	内存	硬盘
高端	DDR400 256MB×2	迈拓金钻9 SATA 120GB
中端	DDR400 256MB×2	希捷酷鱼7200.7 PATA 120GB
低端	DDR400 256MB	希捷酷鱼7200.7 PATA 80GB

小结：各个基准平台均由定位相同的配件搭配而成，例如高端处理器+高端主板芯片组+高端图形芯片+高端内存+高端硬盘构成某高端基准平台，这样可以避免由于搭配不合理造成的系统性能瓶颈和资源浪费（例如Intel 875P主板+Celeron处理器)。共有14个基准平台参加测试。

二、测试项目说明

●系统综合性能测试

为了紧密结合当今电脑软件应用，我们使用了Business Application Performance Corporation(商业应用性能公司，简称BAPCo）最新推出的SYSmark 2004系统综合性能专业测试软件。SYSmark 2004是一款基于真实操作的测试软件,它整合了Adobe Photoshop 7.01和Premiere 6.5、微软Excel 2002和Internet Explorer 6、Discreet 3ds max 5.1、Macromedia Dreamweaver MX和Flash MX以及WinZip 8.1等17种最新常用网络内容创建类和文件办公类软件，不仅可以测试整个系统的综合性能，还可以测试出系统的网络内容创建和办公软件应用两者的专项性能。SYSmark 2004的测试时间十分漫长，根据系统性能高低由3小时至4小时不等，如果系统存在问题测试必将中断，这也是一个测试系统稳定性的好工具。另外还采用了Futuremark公司近期推出的PCMark04综合性能评估软件，它能分类评估处理器、内存、图形以及磁盘系统的性能，并最终计算出系统的综合性能成绩。

●3D游戏性能测试

我们将3D游戏性能细分为DirectX 8.1、DirectX 9以及OpenGL游戏性能：采用3DMark 2001 SE和游戏UT2003（虚幻竞技场2003）测试基准平台的DirectX 8.1游戏性能；采用3DMark03和游戏X2-The Threat

Rolling(X2 ——威胁)测试DirectX 9游戏性能；采用经典FPS游戏QUAKE Ⅲ Arena测试OpenGL游戏性能。需要注意的是，3D游戏性能由显卡、处理器、主板芯片组和内存共同决定，所以即便采用相同的显卡，不同基准平台的3D游戏性能也会存在一定的差距。

●视频、音频压缩性能测试

将DVD影片压缩至MPEG-4格式是目前最主要的多媒体压缩应用，压缩速度的快慢主要取决于处理器性能和内存带宽。测试使用XMEPG 5.0压缩软件、DivX 5.02编码器以及容量为1GB的DVD格式文件，视频压缩至分辨率为720×480的MPEG-4格式，音频压缩至采样率为44.1kHz的MP3格式。

●内存、磁盘专项性能测试

内存带宽和磁盘性能的高低对系统性能的影响很大，前者几乎影响任何一种应用的效率，后者则影响文件复制、光盘刻录等日常应用。SiSoftware Sandra 2004中的内存带宽专项测试能很好地展现系统内存带宽，老牌测试软件WinBench 99以及PCMark04中均有磁盘性能评估项目。

三、操作系统和驱动程序

●操作系统

Windows XP Professional英文版 + Service Pack 1 + DirectX 9.0b

●主板驱动程序

Intel Software Installation Utility 5.1.0.1008版
Intel Application Accelerator RAID Edition 3.53版
VIA Hyperion 4-IN-1 4.51版
NVIDIA ForceWare 3.13版
ATI AGP GART 1.007b版、SM Bus 5.10.1000.2b版

●显卡驱动程序

ATI催化剂3.10版
NVIDIA ForceWare 53.03 WHQL版
Intel Extreme Graphics 13.6-6.14.10.3722版

Intel 高端平台1测试成绩

	Intel高端平台1
SYSMark 2004	184
Internet Content Creation	
Overall	200
3D Creation	187
2D Creation	249
Web Publication	171
Office Productivity	
Overall	170
Communication	166
Document Creation	174
Data Analysis	170
PCMark04	4688
CPU	4649
Memory	4513
Graphics	4580
HDD	6225
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	4627
RAM Bandwidth Float FPU	4624
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	13000
High-End Disk WinMark 99	41100
3DMark2001 SE	17406
3DMark03	5681
UT2003	186.6
X2-The Threat Rolling demo	97.1
QUAKE Ⅲ Arena	305.2
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	15分22秒

四、测试结果分析

1.Intel 高端平台1

基准配置
处理器:Intel Pentium 4 3.0GHz
主板:Intel 875P + ICH5R
内存:DDR400 256MB×2
显卡:ATI Radeon 9800 Pro 128MB
硬盘:迈拓金钻9 SATA 120GB×2（RAID 0）
配置成本:11000元左右

编辑点评:这套基准平台是当之无愧的梦幻配置，除了DirectX游戏性能和视频、音频压缩性能略逊于AMD顶级平台外，其余项目基本大幅领先其他平台，是本次测试的综合性能冠军。Pentium 4 3.0GHz处理器支持800MHz前端总线和超线程技术(Hyper-Threading)，可大幅提升多任务处理时的工作效率。Intel 875P芯片组配合两条DDR400内存，实现了带宽高达6.4GB/s的双通道DDR400模式，而且在i875P特有的PAT加速技术的作用下，内存性能无出其右。ICH5R南桥支持RAID 0/1，在单个迈拓金钻9 SATA硬盘的性能已十分优异的情况下，用其组成RAID 0模式不仅使磁盘容量提升一倍，性能也随之大幅提升，特别适合图形/图像编辑应用。ATI Radeon 9800 Pro具有极强劲的DirectX 9游戏性能，与Pentium 4 3.0GHz和i875P配合才能保证其性能正常发挥。该平台不仅具有极优秀的性能，还具有Intel平台贯有的良好稳定性和兼容性，适合资金充裕、既追求性能又追求稳定性的游戏玩家和多媒体编辑用户选择。

2.Intel 中端平台 1



基准配置

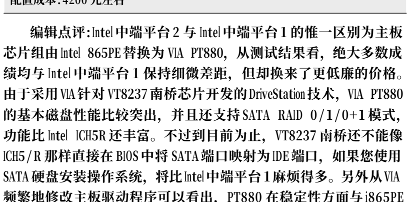
处理器:Intel Pentium 4 2.4C GHz
主板:Intel 865PE + ICH5
内存:DDR400 256MB × 2
显卡:ATI Radeon 9600 64MB
硬盘:希捷酷鱼 7200.7 PATA 120GB
配置成本:4400 元左右

编辑点评:Pentium 4 2.4C GHz是目前性价比最高的800MHz前端总线处理器，特性与Pentium 3.0GHz完全相同，但价格却只有千元出头。搭配的i865PE主板和两条DDR400 256MB内存，在双通道DDR模式可提供6.4GB/s的内存带宽，完全能满足处理器需求。该平台多数成绩均领先于处于同级的VIA PT880平台，是最佳Intel中端平台。相对后面的AMD中端平台，除了3D游戏性能稍落后外，该平台的其他测试成绩基本处于领先地位，综合性能更佳。另外，您还可以用支持800MHz前端总线和支持超线程技术的Pentium 4 2.6C GHz和Radeon 9600 Pro替换本平台中的相关配件，在成本增加不多的情况下，综合性能将有不小的提升余地。该测试平台性能平均、价位适中，并且稳定性和兼容性俱佳，适合准游戏发烧友以及高端家庭用户选择。

Intel 中端平台 1 测试成绩

	Intel中端平台1
SYSMark 2004	137
Internet Content Creation	
Overall	140
3D Creation	131
2D Creation	156
Web Publication	134
Office Productivity	
Overall	135
Communication	127
Document Creation	139
Data Analysis	140
PCMark04	3331
CPU	3373
Memory	4477
Graphics	2020
HDD	4322
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	4429
RAM Bandwidth Float FPU	4438
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6530
High-End Disk WinMark 99	23500
3DMark2001 SE	8937
3DMark03	2450
UT2003	75.5
X2-The Threat Rolling demo	51.8
QUAKE Ⅲ Arena	182.5
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	22 分 24 秒

3.Intel 中端平台 2



基准配置

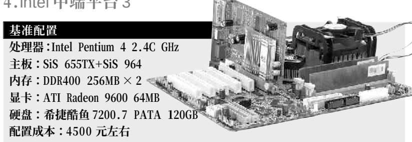
处理器:Intel Pentium 4 2.4C GHz
主板:VIA PT880 + VT8237
内存:DDR400 256MB × 2
显卡:ATI Radeon 9600 64MB
硬盘:希捷酷鱼 7200.7 PATA 120GB
配置成本:4200 元左右

编辑点评:Intel中端平台2与Intel中端平台1的惟一区别为主板芯片组由Intel 865PE替换为VIA PT880，从测试结果看，绝大多数成绩均与Intel中端平台1保持细微差距，但却换来了更低廉的价格。由于采用VIA针对VT8237南桥芯片开发的DriveStation技术，VIA PT880的基本磁盘性能比较突出，并且还支持SATA RAID 0/1/0+1模式，功能比Intel ICH5R还丰富。不过到目前为止，VT8237南桥还不能像ICH5/R那样直接在BIOS中将SATA端口映射为IDE端口，如果您使用SATA硬盘安装操作系统，将比Intel中端平台1麻烦得多。另外从VIA频繁地修改主板驱动程序可以看出，PT880在稳定性方面与i865PE尚有一定差距。虽然PT880具有与i865PE相同的特性、更丰富的功能以及更低廉的价格，但易用性差与不稳定是它的致命伤。

Intel 中端平台 2 测试成绩

	Intel中端平台2
SYSMark 2004	134
Internet Content Creation	
Overall	138
3D Creation	132
2D Creation	151
Web Publication	132
Office Productivity	
Overall	130
Communication	128
Document Creation	130
Data Analysis	131
PCMark04	3299
CPU	3336
Memory	4409
Graphics	2013
HDD	4633
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	4393
RAM Bandwidth Float FPU	4407
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	11300
High-End Disk WinMark 99	27100
3DMark2001 SE	8787
3DMark03	2444
UT2003	75.5
X2-The Threat Rolling demo	52.7
QUAKE Ⅲ Arena	182.2
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	22 分 38 秒

4.Intel 中端平台 3



基准配置

处理器:Intel Pentium 4 2.4C GHz
主板:SiS 655TX+SiS 964
内存:DDR400 256MB × 2
显卡:ATI Radeon 9600 64MB
硬盘:希捷酷鱼 7200.7 PATA 120GB
配置成本:4500 元左右

编辑点评:Intel 中端平台 3 采用 SiS 最新推出的 SiS 655TX 芯片组,它支持 400MHz/533MHz/800MHz 前端总线、双通道 DDR266/333/400,搭配的 SiS 964 南桥芯片支持两个 ATA 133 接口和两个 SATA 150 接口,特别值得注意的是 SiS 655TX 采用了名为"Advanced Hyper Streaming Engine"的内存加速技术,宣称效果与 Intel 875P 的 PAT 类似。仅从规格上看,SiS 655TX 比 i865PE 略高,并且由于新品上市,价格也比普通 i865PE 稍高,如果因此您将 SiS 655TX 当作是与 i875P 竞争的产品那就错了。从测试结果可以看出,SiS 655TX 的综合性能排在 i865PE 和 PT880 之间,其引以为豪的 Advanced Hyper Streaming Engine 内存加速技术,依然未能使其内存性能强于 i865PE,其他性能则与 PT880 基本相当。性能没有超越、价格有待降低,是对 SiS 655TX 最恰当的评价。

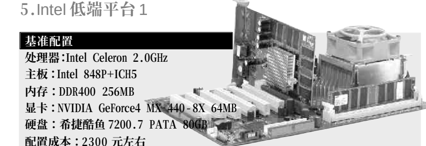
Intel 中端平台 3 测试成绩

	Intel中端平台3
SYSMark 2004	135
Internet Content Creation	
Overall	140
3D Creation	130
2D Creation	159
Web Publication	132
Office Productivity	
Overall	130
Communication	122
Document Creation	134
Data Analysis	134
PCMark04	3258
CPU	3220
Memory	4399
Graphics	1981
HDD	3496
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	4349
RAM Bandwidth Float FPU	4345
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	19100
High-End Disk WinMark 99	38100
3DMark2001 SE	8773
3DMark03	2437
UT2003	75.5
X2-The Threat Rolling demo	50.9
QUAKE Ⅲ Arena	181.3
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	24 分 35 秒

Intel 低端平台 1 测试成绩

	Intel低端平台1
SYSMark 2004	84
Internet Content Creation	
Overall	86
3D Creation	72
2D Creation	102
Web Publication	87
Office Productivity	
Overall	82
Communication	85
Document Creation	82
Data Analysis	79
PCMark04	2201
CPU	2345
Memory	2035
Graphics	1192
HDD	4426
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	1882
RAM Bandwidth Float FPU	1930
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	5640
High-End Disk WinMark 99	27200
3DMark2001 SE	4439
3DMark03	195
UT2003	43.2
X2-The Threat Rolling demo	13.8
QUAKE Ⅲ Arena	85.2
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	29 分 17 秒

5.Intel 低端平台 1



基准配置

处理器:Intel Celeron 2.0GHz
主板:Intel 848P+ICH5
内存:DDR400 256MB
显卡:NVIDIA GeForce4 MX 440-8X 64MB
硬盘:希捷酷鱼 7200.7 PATA 80GB
配置成本:2300 元左右

编辑点评:Intel 848P 芯片组是 800MHz 前端总线时代中的低端产品,相对 i865PE,它仅仅缺乏对双通道 DDR400 的支持,其他规格基本相同。由于其价格日益接近 i845PE,并且支持 SATA 硬盘和更多的 USB 设备,所以今年它必将取代后者成为 Celeron 处理器的最佳搭档。由于使用 Celeron 处理器,内存频率仅运行在 266MHz 上,再加上仅支持单通道 DDR,基于 i848P 的 Intel 低端平台 1 在性能上与 Intel 中端平台拉开了巨大差距。连 DirectX 8 都不能完整支持的 GeForce4 MX 440-8X 实在无法胜任新一代 DirectX 9 游戏,不过好在选择低端平台的用户看中的不是游戏性能。Intel 低端平台 1 虽然性能不高,但足以运行视频播放、简单 3D 游戏以及文字和网络应用,并且非常稳定。



6.Intel 低端平台 2

基准配置

处理器:Intel Celeron 2.0GHz
主板:VIA PT800+VT8237
内存:DDR400 256MB
显卡:NVIDIA GeForce4 MX 440-8X 64MB
硬盘:希捷酷鱼 7200.7 PATA 80GB
配置成本:2100 元左右

编辑点评:相对 Intel 低端平台 1，采用 VIA PT800 芯片组的 Intel 低端平台 2 具有三个优势——内存可以异步运行在 400MHz 频率上、VT8237 南桥芯片支持丰富的 SATA RAID 应用以及更低廉的价格。不过从测试结果看，除了内存带宽和基本磁盘性能比 Intel 低端平台 1 有所提高外，PT800 芯片组并没有占据更多优势，低端用户应用 SATA RAID 的几率也是微乎其微，所以 Intel 低端平台 1 和 Intel 低端平台 2 的性能还是在伯仲之间。但是对于特别看中价格的低端用户来说，基于 PT800 芯片组的低端平台更具吸引力，对于例如网吧经营者等大批量购买 Intel 低端平台的用户来说，只要有专人维护，便可放心选择 PT800 芯片组，可节省不少开支。而对于以休闲娱乐为主的家庭用户，还是选择基于 i848P 芯片组的低端平台比较妥当。

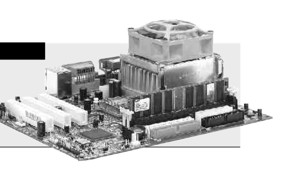
Intel 低端平台 2 测试成绩

	Intel 低端平台2
SYSMark 2004	84
Internet Content Creation	
Overall	86
3D Creation	76
2D Creation	95
Web Publication	88
Office Productivity	
Overall	83
Communication	76
Document Creation	86
Data Analysis	88
PCMark04	2295
CPU	2486
Memory	2322
Graphics	1319
HDD	3501
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	2500
RAM Bandwidth Float FPU	2517
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	5640
High-End Disk WinMark 99	20600
3DMark2001 SE	4409
3DMark03	206
UT2003	37.8
X2-The Threat Rolling demo	14.6
QUAKE III Arena	126.7
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	29 分 46 秒

Intel 整合平台 1 测试成绩

	Intel 整合平台1
SYSMark 2004	75
Internet Content Creation	
Overall	81
3D Creation	72
2D Creation	91
Web Publication	81
Office Productivity	
Overall	70
Communication	69
Document Creation	73
Data Analysis	69
PCMark04	1898
CPU	2344
Memory	1760
Graphics	452
HDD	3446
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	1223
RAM Bandwidth Float FPU	1597
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	5280
High-End Disk WinMark 99	20400
3DMark2001 SE	1137
3DMark03	53
UT2003	6.9
X2-The Threat Rolling demo	8.3
QUAKE III Arena	29.8
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	31 分 17 秒

7.Intel 整合平台 1

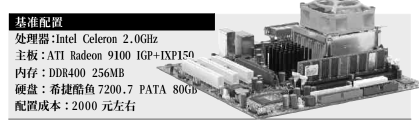


基准配置

处理器:Intel Celeron 2.0GHz
主板:Intel 845GV+ICH4
内存:DDR400 256MB
硬盘:希捷酷鱼 7200.7 PATA 80GB
配置成本:1800 元左右

编辑点评:目前低端整合市场中出货最多的便是 Intel 845GV 主板，上市产品均以 Micro-ATX 板型出现，可以装进漂亮的迷你型机箱。作为低价整合主板，Intel 845GV 支持 400MHz/533MHz 前端总线、DDR266/333 以及 USB 2.0，从配置上看仍可胜任当今主流应用。i845GV 最大的弱点便是其集成的 Intel Extreme Graphics 图形核心不支持像素和顶点着色器，目前流行的 DirectX 8/9 以及 OpenGL 游戏均无法流畅运行，可谓是一款针对文字处理和 2D 应用的廉价工作平台。从测试成绩可以看出，基于 i845GV 的 Intel 整合平台的综合性能比采用独立显卡的 Intel 低端平台降低不少，原因在于 Intel Extreme Graphics 图形核心性能低下以及显存从内存中划分导致的内存性能降低。虽然 i845GV 具有价格低廉和易于维护的特点，但它的性能实在是太低了。

8.Intel 整合平台 2



基准配置

处理器:Intel Celeron 2.0GHz
主板:ATI Radeon 9100 IGP+IXP150
内存:DDR400 256MB
硬盘:希捷酷鱼 7200.7 PATA 80GB
配置成本:2000 元左右

编辑点评:同为整合平台的 Radeon 9100 IGP 定位比 i845GV 宽广许多,由于它支持 400MHz/533MHz/800MHz 前端总线、双通道 DDR266/333/400 并且提供外接 AGP 8X 接口,所以它既可以搭配成价格低廉的整合 Celeron 系统,又可以组建中端 Pentium 4 平台,升级潜力很强。Radeon 9100 IGP 的最大特点为集成 DirectX 8 级别的图形核心,显存由内存中划分,显存位宽与内存位宽相同,这意味着如果用户使用双通道 DDR,显存位宽便由 64bit 扩大至 128bit,3D 性能将有所提升。从测试结果可以看到,Radeon 9100 IGP 的 3D 性能比 i845GV 有很大提升(测试使用单通道 DDR 模式,如果改为 128MB × 2 双通道模式,图形性能将进一步提升),另外由于支持异步 DDR400,内存带宽和系统综合性能也比 i845GV 有一定提高。总之 Radeon 9100 IGP 是一款 3D 性能较好的廉价整合平台,同时还为用户提供了升级至中端平台的硬件基础。

Intel 整合平台 2 测试成绩

	Intel整合平台2
SYSMark 2004	79
Internet Content Creation	
Overall	84
3D Creation	74
2D Creation	94
Web Publication	85
Office Productivity	
Overall	75
Communication	70
Document Creation	80
Data Analysis	76
PCMark04	2095
CPU	2407
Memory	2135
Graphics	1061
HDD	3387
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	2179
RAM Bandwidth Float FPU	2221
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6410
High-End Disk WinMark 99	22200
3DMark2001 SE	2870
3DMark03	421
UT2003	24.9
X2-The Threat Rolling demo	11.5
QUAKE III Arena	40.3
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	32 分 02 秒

9.AMD 高端平台 1

基准配置

处理器:AMD Athlon 64 3200+
主板:VIA K8T800+VT8237
显卡:ATI Radeon 9800 Pro 128MB
内存:DDR400 256MB × 2
硬盘:迈拓金钻 9 SATA 120GB × 2 (RAID-0)
配置成本:12000 元左右

编辑点评:Athlon 64 3200+ 是 AMD 目前力推的高端桌面级处理器之一,它的主要特点是支持 x86-64 指令集和 64 位操作系统,但针对 x86-64 的 64 位 Windows XP 操作系统还未正式发布,Athlon 64 的最大优势尚无用武之地。好在 Athlon 64 没有放弃对 x86-32 的支持,我们依然可以在现有 32 位操作系统中体验它那 1MB 二级缓存、核心内置 DDR 控制器以及新增的 iSSE2 多媒体指令集带来的好处。从 SYSmark 2004 和 PCMark04 测试成绩来看,本平台的系统综合性能落后基于 Pentium 4 3.0GHz 的 Intel 高端平台不少,令人十分失望。只有 DirectX 游戏性能、磁盘性能以及视频音频压缩性能稍强于 Intel 高端平台,但整体价格已经超过后者。对于超过万元的基准平台,除了以性能吸引用户外,稳定性和兼容性也显得格外重要,相对 Intel,AMD 和 VIA 在这方面显然还不能让人完全放心。

AMD 高端平台 1 测试成绩

	AMD高端平台1
SYSMark 2004	164
Internet Content Creation	
Overall	180
3D Creation	172
2D Creation	215
Web Publication	157
Office Productivity	
Overall	149
Communication	130
Document Creation	172
Data Analysis	147
PCMark04	3950
CPU	3745
Memory	3604
Graphics	4719
HDD	4536
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	3000
RAM Bandwidth Float FPU	2998
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	12100
High-End Disk WinMark 99	27400
3DMark2001 SE	18906
3DMark03	5727
UT2003	204.9
X2-The Threat Rolling demo	99.1
QUAKE III Arena	295.1
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	15 分 58 秒



10.AMD高端平台2

基准配置

处理器:AMD Athlon 64 3200+
主板:NVIDIA nForce3 150
显卡:ATI Radeon 9800 Pro 128MB
内存:DDR400 256MB × 2
硬盘:迈拓金钻9 SATA 120GB × 2 (RAID 0)
配置成本:11000元左右

编辑点评:nForce3 150是一款入门级Athlon 64平台,不支持SATA硬盘和Hyper Transport总线带宽较低(nForce3 150为3.6GB/s,K8T800为6.4GB/s)是nForce3 150与K8T800的主要区别。不过所有nForce3 150主板都集成了第三方SATA RAID控制芯片,使我们仍然能在相同的配置上比较两个AMD高端平台。由于Hyper Transport总线带宽差距较大,本平台在绝大多数测试中均落后于AMD高端平台1,尤其是SYSmark 2004成绩差距较大。值得注意的是,本平台的成本与Intel高端平台的基本相同,但除了DirectX游戏性能有微弱优势外,多数测试成绩均低于Intel高端平台。对于AMD 64位架构,我们的观点是,在64位操作系统和64位应用软件出现之前,还是不要考虑Athlon 64平台比较明智。

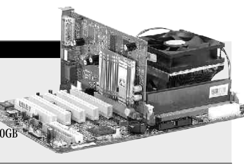
AMD高端平台2测试成绩

	AMD高端平台2
SYSMark 2004	151
Internet Content Creation	
Overall	159
3D Creation	172
2D Creation	150
Web Publication	156
Office Productivity	
Overall	143
Communication	138
Document Creation	161
Data Analysis	131
PCMark04	3915
CPU	3721
Memory	3602
Graphics	4627
HDD	2882
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	2985
RAM Bandwidth Float FPU	2984
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	8450
High-End Disk WinMark 99	12500
3DMark2001SE	18784
3DMark03	5717
UT2003	203.5
X2-The Threat Rolling demo	93.9
QUAKE III Arena	291.8
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	15分14秒

AMD中端平台1测试成绩

	AMD中端平台1
SYSMark 2004	117
Internet Content Creation	
Overall	129
3D Creation	138
2D Creation	127
Web Publication	122
Office Productivity	
Overall	106
Communication	106
Document Creation	126
Data Analysis	89
PCMark04	3041
CPU	3082
Memory	2012
Graphics	2105
HDD	3500
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	2188
RAM Bandwidth Float FPU	2048
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	5280
High-End Disk WinMark 99	19800
3DMark2001SE	8879
3DMark03	2518
UT2003	84.4
X2-The Threat Rolling demo	52.4
QUAKE III Arena	173.8
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	27分42秒

11.AMD中端平台1



基准配置

处理器:AMD Athlon 2500+
主板:VIA KT600+VT8237
显卡:ATI Radeon 9600 64MB
内存:DDR400 256MB × 2
硬盘:希捷酷鱼7200.7 PATA 120GB
配置成本:3400元左右

编辑点评: Athlon XP 2500+采用较新的Barton核心和512KB二级缓存,并且支持333MHz前端总线,性能比采用Thoroughbred-B核心的Athlon XP有较大提升。VIA KT600芯片组最高支持400MHz前端总线和DDR400内存,即便当前端总线频率为333MHz时,内存也可以异步运行在400MHz上。多数KT600主板搭配VT8237南桥芯片,但为了节约成本未提供SATA接口,SATA RAID功能也无从实现。在与Intel同级平台的对比中,本平台的系统综合性能处于劣势,视频、音频压缩性能也因为处理器不支持iSSE2多媒体指令集(目前多数多媒体压缩软件均为iSSE2优化),大幅度落后于Intel同级平台,但是DirectX 8.1和DirectX 9实际游戏性能却比Intel同级平台略强。特别值得注意的是,本平台系统成本比Intel中端平台有大约千元左右的价格优势,是款适合准游戏发烧友的高性价比平台。

12.AMD 中端平台 2

基准配置

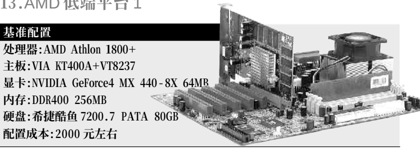
处理器：AMD Athlon 2500+
主板:NVIDIA nForce2 Ultra 400+MCP-T
显卡：ATI Radeon 9600 64MB
内存：DDR400 256MB×2
硬盘：希捷酷鱼 7200.7 PATA 120GB
配置成本：3400 元左右

编辑点评：成本与 AMD 中端平台 1 相差无几的 AMD 中端平台 2 只是将主板换为性能更好的 nForce2 Ultra 400，它与 KT600 最大的区别在于支持双通道 DDR400，内存带宽更高，系统综合性能将更好。测试结果证明，nForce2 Ultra 400 平台的综合性能比 AMD 中端平台 1 有较明显的提升，3D 游戏性能和视频、音频压缩性能也凭借更高的内存带宽全面超越同价位的 KT600 平台。但是本平台在综合性能方面依然与各个 Intel 中端平台有不小的差距，所以仍然只适合偏重游戏性能的用户考虑。几乎不用多花一分钱，便换来了比 KT600 平台好得多的性能，基于 nForce2 Ultra 400 的 AMD 中端平台 2 是更加适合准游戏发烧友的高性价比平台。

AMD 中端平台 2 测试成绩

	AMD中端平台2
SYSMark 2004	123
Internet Content Creation	
Overall	132
3D Creation	140
2D Creation	135
Web Publication	123
Office Productivity	
Overall	115
Communication	108
Document Creation	134
Data Analysis	104
PCMark04	3151
CPU	3134
Memory	2266
Graphics	2097
HDD	3562
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	2482
RAM Bandwidth Float FPU	2303
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	9180
High-End Disk WinMark 99	22800
3DMark2001 SE	9122
3DMark03	2541
UT2003	84.5
X2-The Threat Rolling demo	54.2
QUAKE Ⅲ Arena	186.4
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	26 分 54 秒

13.AMD 低端平台 1



基准配置

处理器:AMD Athlon 1800+
主板:VIA KT400A+VT8237
显卡:NVIDIA GeForce4 MX 440-8X 64MB
内存:DDR400 256MB
硬盘:希捷酷鱼 7200.7 PATA 80GB
配置成本:2000 元左右

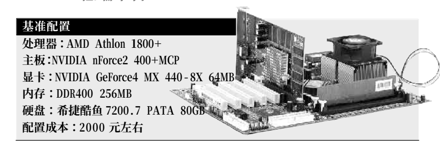
编辑点评:Athlon XP 1800+基于Thoroughbred-B核心,只支持266MHz 前端总线，二级缓存容量也仅有 256KB，性能虽然比后来出现的 Barton 核心落后不少，但却凭借低廉的价格成为 AMD 低端平台的首选处理器。KT400A 芯片组不支持 400MHz 前端总线，但这丝毫不会影响 Athlon XP 1800+ 的性能发挥。虽然配置不高，但本平台无论 3D 游戏性能还是系统综合性能均高于 Intel 所有低端平台。主要不足体现在视频、音频压缩性能欠佳（处理器不支持 iSSE2 多媒体指令集）。总体来看，本平台以介于 Intel 低端平台和整合平台之间的价位，提供了高于 Intel 低端平台的综合性能，是一款性价比突出的低端平台，适合有一定 DIY 经验并且有条件经常更新主板驱动程序的用户选择。

AMD 低端平台 1 测试成绩

	AMD低端平台1
SYSMark 2004	94
Internet Content Creation	
Overall	106
3D Creation	110
2D Creation	109
Web Publication	98
Office Productivity	
Overall	83
Communication	86
Document Creation	95
Data Analysis	71
PCMark04	2403
CPU	2527
Memory	1714
Graphics	1323
HDD	3509
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	1893
RAM Bandwidth Float FPU	1771
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	4790
High-End Disk WinMark 99	18600
3DMark2001 SE	4999
3DMark03	219
UT2003	37.8
X2-The Threat Rolling demo	20.8
QUAKE Ⅲ Arena	129.5
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	34 分 14 秒



14.AMD 低端平台 2



基准配置

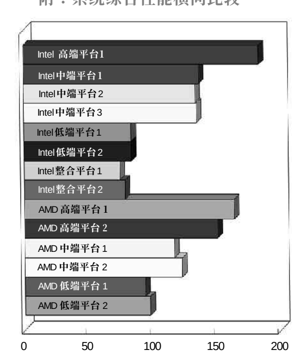
处理器：AMD Athlon 1800+
主板：NVIDIA nForce2 400+MCP
显卡：NVIDIA GeForce4 MX 440-8X 64MB
内存：DDR400 256MB
硬盘：希捷酷鱼7200.7 PATA 80GB
配置成本：2000 元左右

编辑点评：nForce2 400芯片组是nForce2 Ultra 400芯片组的精简版本，主要区别在于nForce2 400不支持双通道DDR400。nForce2 400无论规格还是价格均与KT400A相差无几，所以两个AMD低端平台成本基本相同。通过对比两者性能，大家可以发现nForce2 400几乎在所有测试项目中都获得了略高于KT400A平台的成绩，并且稳定性优于KT400A（KT400A在SYSmark 2004测试过程中偶尔会出现错误导致测试中断），在基准平台价位相同的情况下，nForce2 400显然比KT400A具有更高的性价比。有一点容易被大家忽视，虽然nForce2 400的综合性能高于AMD低端平台1以及所有Intel低端平台，但nForce2 400本身并不支持SATA硬盘，其低端的市场定位也注定不会有主板厂商为其加装第三方SATA控制芯片，这很可能对今后硬盘升级造成不便。

AMD 低端平台 2 测试成绩

	AMD低端平台2
SYSMark 2004	98
Internet Content Creation	
Overall	109
3D Creation	115
2D Creation	110
Web Publication	101
Office Productivity	
Overall	89
Communication	85
Document Creation	102
Data Analysis	81
PCMark04	2485
CPU	2575
Memory	1874
Graphics	1314
HDD	3500
SiSoftware Sandra 2004	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	2000
RAM Bandwidth Float FPU	1892
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7140
High-End Disk WinMark 99	17900
3DMark2001 SE	5139
3DMark03	236
UT2003	37.8
X2-The Threat Rolling demo	23.5
QUAKE Ⅲ Arena	133.6
XMPEG 5.0 with DivX 5.02 Codec	32分48秒

附：系统综合性能横向比较



SYSmark 2004的总成绩基于处理器、主板、显卡、内存以及硬盘各个配件的性能发挥，可以较客观地反映出系统的综合性能，是值得大家参考的重要测试指标。我们将14个基准平台的SYSmark 2004得分放在一起，方便大家对各基准平台的综合性能进行横向、纵向比较。

五、测试总结

通过前面14个基准平台的测试和点评，大家应该对各个基准平台的性能、价位以及优缺点有了较深入的认识。最后微型计算机评测室针对不同类型的用户做出总结性配置推荐，祝您在辞旧迎新之际DIY出最适合自己的电脑。

●游戏发烧友和视频、音频编辑工作者

Intel 高端平台 1
处理器：Intel Pentium 4 3.0GHz
主板：Intel 875P + ICH5R
内存：DDR400 256MB × 2
显卡：ATI Radeon 9800 Pro 128MB
硬盘：迈拓金钻9 SATA 120GB × 2（RAID 0）
备选配件：DDR400 512MB×2、ATI Radeon 9800 XT、NVIDIA GeForce FX 5950 Ultra、日立Deskstar 7K250 120GB SATA × 2

●准游戏发烧友和高端家庭用户

A Intel 中端平台 1

处理器：Intel Pentium 4 2.4C GHz
主板：Intel 865PE + ICH5
内存：DDR400 256MB×2
显卡：ATI Radeon 9600 64MB
硬盘：希捷酷鱼7200.7 PATA 120GB
备选配件：Intel Pentium 4 2.6C GHz、ATI Radeon 9600 Pro、NVIDIA GeForce FX 5600 Ultra

B　AMD中端平台2
处理器：AMD Athlon 2500+
主板：NVIDIA nForce2 Ultra 400+MCP-T
显卡：ATI Radeon 9600 64MB
内存：DDR400 256MB×2
硬盘：希捷酷鱼7200.7 PATA 120GB
备选配件：ATI Radeon 9600 Pro、NVIDIA GeForce FX 5600 Ultra

●中低端商业和家庭用户

A　Intel整合平台2
处理器：Intel Celeron 2.0GHz
主板：ATI Radeon 9100 IGP+IXP150
内存：DDR400 256MB
硬盘：希捷酷鱼7200.7 PATA 80GB
备选配件：Intel Celeron 2.4GHz

B　AMD低端平台2
处理器：AMD Athlon 1800+
主板：NVIDIA nForce2 400+MCP
显卡：NVIDIA GeForce4 MX 440-8X 64MB
内存：DDR400 256MB
硬盘：希捷酷鱼7200.7 PATA 80GB
备选配件：AMD Athlon XP 2000+、ATI Radeon 9600 SE

●网吧经营者

Intel低端平台2
处理器：Intel Celeron 2.0GHz
主板：VIA PT800+VT8237
内存：DDR400 256MB
显卡：NVIDIA GeForce4 MX 440-8X 64MB
硬盘：希捷酷鱼7200.7 PATA 80GB
备选配件:Intel Celeron 2.4GHz、ATI Radeon 9600 SE

NoteBook 本本情报站 notebook news

HP发布新款自由人笔记本电脑

惠普此次推出的新品包括HP Compaq nc6000、HP Compaq nc8000、HP Compaq TC1100商用笔记本电脑。其中HP Compaq nc6000采用ATI Mobility Radeon 9600显卡，图型处理能力出色并支持多显示器输出。采用符合人体工学的纤薄外型设计，独特的镁金属材质外壳，并采用加固铸模内部支持板，使产品更持久耐用，价格从17499元起。而HP Compaq TC1100则是采用迅驰技术的平板笔记本电脑。



富士通发布旗舰产品LifeBook B5010



LifeBook B5010采用Intel Pentium M 1GHz处理器、256MB DDR266内存、12.1英寸XGA（1024×768）TFT和40GB硬盘，电池使用时间约6小时，尺寸为261mm×198mm×36.5mm，重量约1.40kg。富士通发布新品的同时，也首次将其新的宣传口号“自信·无限”公布于众，并以此开展在中国的市场推广。

神舟发布两款新品笔记本电脑

神舟天运P203C是在天运P170C的基础上升级而来的。主要配置为Intel Celeron 2GHz CPU、i845GV芯片组、20GB硬盘、14英寸液晶屏以及256MB DDR内存，价格为5980元。神舟电脑为迎春促销发布天运P240D，P240D采用赛扬2.4GHz处理器、256MB DDR内存、30GB硬盘、8X DVD光驱、56K MODEM、10/100M网卡和14.1英寸液晶屏，售价6880元。另外神舟电脑承运系列迅驰笔记本电脑降价700～1000元。



Pentium M核心赛扬将进一步降低笔记本电脑价格

据悉，Intel将在第一季度正式发布Pentium M核心的移动赛扬处理器。该款处理器问世之后，现在市面所售的万元级产品价格还将有千元左右的下调空间，除了70美元左右的CPU差价外，另外如不采用Intel迅驰中的i855芯片组和无线模块而换用其他公司的产品，还将降低数百元成本。预计Pentium M核心的移动赛扬处理器将取代P4-M成为市场主流。

华硕推出迅驰宽屏笔记本电脑M6N



华硕公司推出其首款采用迅驰技术的宽屏笔记本电脑M6N系列。该产品定位于商务和娱乐双重应用，华硕M6N配备了ATI Mobility Radeon 9600显卡，标配64MB DDR显存，16:10的15.4英寸液晶屏可为使用者带来舒适的视觉享受。M6N采用最高频率可达1.7GHz Pentium M CPU、512MB内存和DVD刻录机。M6N还采用了升级版的Power4 Gear+节电技术，可提供八种节电模式。M6N最薄处为22mm，重量为2.6kg。

笔记本电脑专用小型低音炮上市

MIB公司发售了一款名为“KOBOZU”的笔记本电脑专用小型低音炮。先期将有黑色、红色、橙色、绿色和蓝色五种颜色的KOBOZU面世。该小型低音炮是连接在笔记本电脑的耳机插孔上的，它可以与笔记本电脑扬声器配合发出重低音，也可以将其切换为全音频的单声道扬声器，此时笔记本电脑自带的扬声器就不会发音了。KOBOZU的输出功率为2W，作为低音炮时的频率范围在65～700Hz，而作为单声道扬声器时为140Hz～18KHz。它的外形尺寸为120mm（直径）×42mm（高）。KOBOZU使用USB接口供电，附带的USB连线可以卷曲收藏在低音炮内，十分方便。



明基12.1英寸宽屏笔记本电脑上市

这款命名为Joybook6000的产品是国内首款12英寸宽屏笔记本电脑。Joybook6000采用Intel Pentium M 1.4GHz CPU、256MB内存、40GB硬盘、分辨率为1280×800(WXGA)的12.1英寸16:10宽屏液晶显示器，亮度为200nits，重量为1.4kg，厚度为23mm，参考价格15000元。

日立推出12.1英寸宽屏笔记本电脑

日立也推出了配备12.1英寸WXGA（1280×800分辨率）宽屏液晶的商用A4笔记本电脑“FLORA 220W”。该产品可进行客户定制，可选IEEE 802.11g无线LAN以及DVD刻录光驱等。



FLORA 220W的CPU有Pentium M 1.5GHz或超低电压版800MHz两种。内存的标准容量为256MB（最大768MB），内置30GB硬盘和CD-ROM光驱。标准电池的使用时间分别约为2.6小时和2.7小时。机身尺寸为296.8mm×215mm×29.3mm，重量约1.83kg。配备Pentium M机型的价格约为1.5万元；配备超低电压版的Pentium M机型价格约为1.4万元。

本本SHOW



宽屏机型大比拼

从宽屏看笔记本电脑的发展趋势

2003年下半年，宽屏笔记本电脑成为个人消费类市场的一大亮点，到底“宽屏”能给传统的笔记本电脑带来什么样的影响呢？

文/图 SUNDIGI

首先来看看宽屏笔记本电脑的优势。

宽屏的优势

相比显示比例为4：3的笔记本电脑液晶屏而言，16:10(或是其他比例)的宽屏能给用户带来更好的视觉享受，而且宽屏在亮度方面也比普通笔记本电脑液晶屏要出色一些，目前市面上的宽屏笔记本电脑无一例外地在显示效果这个环节表现出色，这算是宽屏笔记本电脑的先天优势所在。除此之外，其加宽的分辨率设计对浏览网页也有一定的好处，因为现在的网页大都是针对SVGA(800×600)或者XGA(1024×768)分辨率设计的，所以使用宽屏浏览网页时可以将常用的聊天工具放置在一侧，既方便聊天又不会影响浏览网页。当然，宽屏系列笔记本电脑也存在着尺寸偏大，电池使用时间过短等缺点。

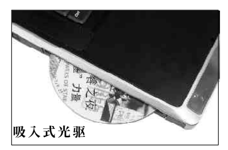
本文将给大家介绍三款典型的宽屏笔记本电脑，从这三款宽屏笔记本电脑上我们不难看出一些笔记本电脑的发展趋势。

家电结合体acer Aspire2000



作为一台适合普通家庭用户使用的电脑，Aspire2000具有很强的易用性——向用户提供了一种类似家用电器般的操作方式。Aspire2000除预装了最常见的Windows操作系统外，还有一个Linux操作系统的隐藏分区，通过机身前侧的Arcade键，10秒钟即可启动，可以播放DVD、阅览图片和听音乐等。出于节省电能的考虑，在使用acer Arcade播放音乐时，Aspire2000的屏幕会自动关闭。

除此之外，Aspire2000机身前端还设计有一个简易的控制台，通过液晶屏上的状态显示不但可以了解当前笔记本电脑所处的工作状态，而且还可以了解剩余电池使用时间。通过旁边的一组多媒体按钮可以直接实现视频和音乐播放的暂停、快进、倒退功能，和使用DVD影碟机或者CD唱机一样简单方便。



吸入式光驱

在光存储方面，Aspire2000采用的是在“Wintel”构架上较为少见，而在Apple的PowerBook上常见的吸入式光驱，这种光驱的优点在于新颖别致，使用感觉非常时尚现代，但同时这种吸入式光驱的工作噪音(尤其是在入盘和退盘时)非常大，可谓美中不足。

一台笔记本电脑的多媒体表现能力同样是家庭用户非常关心的内容，Aspire2000在这方面做得非常不错。除了拥有宽屏笔记本电脑中水准较高的TFT液晶显示屏之外，Aspire2000还配备了ATI Mobility Radeon 9200显卡（64MB DDR 独立显存），在XGA分辨率、32bit色深下的3DMark2001SE测试成绩在6700分以上，虽然不是目前笔记本电脑中最好的3D表现，但应付一

般3D游戏还是绰绰有余。音响效果方面，为了弥补左右声道立体声音箱在低音部分的不足，Aspire2000专门在机身底部设计了低音单元，并且这个低音单元还可以通过键盘上的快捷键直接开启或者关闭。

机身前侧主要接口有：耳机、麦克风插孔、4合1读卡器（支持MS/MMC/SD/SM）、无线和蓝牙开关。而三个USB接口和并口、VGA接口、S-Video接口、MODEM和网卡接口则居于机身后侧。由于USB接口和网络接口使用比较频繁，设计在机身后侧使用起来不是很方便。

总的来说，Aspire2000在硬件配置和操作性方面都针对家庭用户进行了专门的设计，虽然在局部细节方面还有些小的缺点，但是Aspire2000是一款适合家庭用户、简单易用、注重多媒体效果的宽屏笔记本电脑。

性能与便携性完美结合的宽屏典范——TOSHIBA Satellite M30

acer的Aspire2000偏重电脑的可操作性以及多媒体性能，而M30则是将整机性能、外观与重量结合得比较好的一款宽屏笔记本电脑。



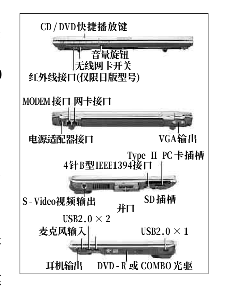
仔细观察M30的机身细节，你会发现M30的设计非常简洁，不但整个顶盖呈银色，连屏幕转轴和机身前的播放快捷键、屏幕开关和无线天线所在位置的塑料也都被涂成了银色，从色彩效果上M30首先就给人一种非常整洁的感觉。另一方面，M30对机身边缘的线条控制得非常严格，没有让机身两侧的任何一个扩展接口打破这种线条的完整性，加上银色边框的视觉效果，形成了整机紧凑的美感。

M30采用Clear SuperView技术的液晶屏，在有效降低内部光线散射的同时还针对外部光线的反射设计了低反射层，因此M30的液晶屏不但色彩表现佳，而且消除了外界光线照射在液晶屏上形成反射光斑或者倒影的现象。

M30继续采用了Satellite高端机型上常见的哈曼/卡顿发音单元，但是却取消了机身底部的低音单元，整体的音响效果相比Satellite 5200系列有所下降。不过M30有一个非常有趣的设计，为了避免屏幕合上时遮盖喇叭所带来的对音响效果的影响，M30在屏幕下方喇叭对应位置设计了两个透音孔，并且安装了海绵防尘垫。虽然这两个透音孔不能完全避免屏幕合上时对音响效果的影响，但不得不说这是一个非常有创意的尝试。

M30除了顶盖为金属材料外，其它机身材料均采用高强轻质的工程塑料，有效降低了整机重量；另一方面，M30采用后进式6芯电池，比其它宽屏机型采用的8芯电池轻100g左右。经过以上两个方面的减重，M30成功地将主机重量降到了3kg以下，成为目前最“轻薄”的15.4英寸宽屏机型。至于不到4小时的电池使用时间，考虑到M30在移动环境中使用的情况不会很多，这成了可以忽视的次要问题。

有关M30的接口情况，右面这张示意图非常清楚地向我们展示了M30的机身接口的情况，笔者就不赘述了。



综合散热情况、显示效果和音响效果等使用舒适度方面的因素，再加上其较强的硬件性能，M30应当是一台性能相当出色的15.4英寸宽屏笔记本电脑。

宽屏悍将——HP PavilionZD7000



相比前两台采用Pentium M CPU的宽屏机型，这款HP逍遥人系列ZD7000堪称庞然大物，高达4.22kg的体重、398mm×277.9mm×47mm的三围让人望而生畏。

ZD7000不但没有减轻体积和重量的设计，还利用宽屏机型相对宽裕的空间反其道而行之：采用了Intel为台式机设计的P4 CPU和芯片组，CPU主频高达3.06GHz并且支持HT技术；采用了NVIDIA GeForce FX Go5600显卡（64MB独立显存），再加上17英寸TFT液晶屏，将这些整合在一起，用台式机替代品来形容ZD7000都恐怕不够，直接说它是一台可以移动的



台式机可能会更为贴切一些。

之所以称ZD7000是可以移动的台式机，不仅仅因为它采用的主要硬件达到了目前主流台式机的硬件配置水平，而且在它的设计理念里面还加入了一些之前在笔记本电脑上从来没有过的东西。



传统笔记本电脑的数字键盘需要通过Num LK键来切换，不能同时输入相同位置的字母，对于习惯使用数字键盘输入的用户而言，频繁地切换是一件很麻烦的事情。ZD7000利用机身宽度方面的优势，直接采用了带有数字小键盘的全尺寸键盘，与使用台式机键盘时毫无二致。

为了将ZD7000性能优势发挥得淋漓尽致，HP甚至还专门为ZD7000设计了一款专用底座，通过专用接口和底座相连，再接上外置键盘和鼠标，ZD7000就成了一台具有高性能与极佳舒适度的“台式电脑”。



ZD7000的设计理念完全忽略了笔记本电脑最关注的便携性和电池使用时间，采用了多种在之前看来压根不会在笔记本电脑上出现的硬件。HP制造了一款独具特色的产品，达到了台式机替代型笔记本电脑的一个极致。那么ZD7000适合哪些人群使用呢？那些不需要经常携带笔记本电脑外出的家庭用户自不待言，另外对于那些以车代步的商务人士来说，ZD7000也是非常不错的选择，但有一个必要条件就是ZD7000不能离开外接电源，因为即便容量再高的电池也很难长时间满足这个“吃电怪兽”的胃口。

ZD7000的接口并没有特别之处，但和底座连接之后，ZD7000却获得了可以与台式电脑媲美的外接扩展能力。这款特殊底座不仅提供了ZD7000主机上缺少的并口、S-Video输出、SPDIF音频输出，还增加了在笔记本电脑上较为少见的S-Video输入接口，并且增加了六个USB接口。

ZD7000目前还没有正式引入国内市场，但它独特的设计理念代表了宽屏笔记本电脑未来的发展方向之一。

小结

本文所选取的三款产品在外观设计和多媒体性能方面都表现出色，它们设计理念上的特色预示着将来宽屏笔记本电脑的三种发展趋势：

对于大多数家庭用户而言，简单易用的操作方式也许比便携性更为重要，Aspire2000家电化操作的设计就是为了迎合这种需求，它所代表的发展方向是在注重硬件配置的同时，以易用性为卖点。

对于介于家用和商用之间的用户，便携性和多媒体表现能力是同时关心的重点，这部分使用者既需要出众的多媒体性能，又不愿意完全放弃便携性。M30在注重多媒体性能的同时，通过选择机身用料和减重结构设计，有效地控制了整机重量。

而ZD7000则沿袭走台式电脑替代型的路子，甚至有进一步大型化的趋势。由于这种设计与传统台式电脑相比，仍旧具有一定便携性优势，而和传统笔记本电脑相比则又有性能与扩展方面的优势。ZD7000代表一种介于台式电脑和笔记本电脑之间的发展道路。

宽屏笔记本电脑必须摸索出适合自身特点的产品定位和特色才能继续在市场上生存下去，毕竟在竞争日益激烈的市场环境下，单凭“宽屏”这一个概念难成气候。MH

附表

机型	acer Aspire2000	惠普 PavilionZD7000	东芝 SatelliteM30
CPU	Pentium M 1.4GHz	台式P4 3.06GHz (HT)	Pentium M 1.7GHz
芯片组	Intel 855PM	Intel 865P	Intel 855PM
总线频率	400MHz	533MHz	400MHz
内存	256MB DDR266	512MB DDR333	512MB DDR333
硬盘	40GB、4200rpm	80GB、4200rpm	80GB、4200rpm
显卡	ATI Mobility Radeon9200 (64MB独立显存)	NVIDIA GeForce FX Go5600 (64MB独立显存)	NVIDIA GeForce FX Go5200 (64MB 独立显存)
显示屏	15.4英寸 WXGA (1280 × 800)	17英寸 WXGA+ WVA TFT (1490 × 900)	15.4英寸WXGA (1280 × 800)
光驱	COMBO	DVD+R/RW, 支持CD-RW	COMBO
通讯	56K MODEM; 10/100M以太网卡; IEEE 802.11b无线网卡	56K MODEM; 10/100M以太网卡	56K MODEM; 10/100M以太网卡; IEEE 802.11b无线网卡
官方公布电池时间	6小时	不详	3.67小时
尺寸(mm)	360×273×28～33.49	398×277.9×42.4～47	360×270×25.4～35.9
重量	3kg	4.22kg	2.8kg
保修情况	3年有限保修, 1年国际联保	一年有限保修	一年国际联保
售价	17600元	国外售价约16000元	25800元

NOTEBOOKNOTEBOOK 本本SHOW NOTEBOOKNOTEBOOK

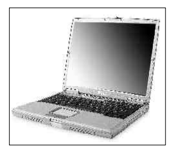
轻巧一族——戴尔Inspiron 600m

型号：J541212Z
参考价格：12998元
网址：http://www.dell.com.cn 免费热线：800-858-2501

■配置表

CPU：Pentium M 1.4GHz 芯片组：i855PM+ICH4-M
内存：256MB DDR266 SDRAM 硬盘：30GB、4200rpm
显示屏：14.1英寸SXGA+TFT液晶屏
网络通讯：56K MODEM、10/100M自适应网卡、IEEE 802.11b无线通讯模块 光驱：DVD-ROM
尺寸：315mm×257mm×33mm 重量：2.26kg

戴尔(Dell)日前推出了采用迅驰技术的新一代轻巧型笔记本电脑——Inspiron 600m。



Inspiron 600m采用了时尚的月光银色设计，边缘点缀了别致的Dell所称的威尼斯蓝。除了标配的IEEE 802.11b无线网络模块外，用户还能根据需要灵活选择Dell TrueMobile 1300(IEEE 802.11b/g)无线解决方案或是蓝牙技术，满足用户个性化的需求。另外对于热衷于视频编辑、图片处理或偶尔玩玩电脑游戏的用户来说，Inspiron 600m采用64MB DDR SDRAM显存的ATI Mobility Radeon 9000显卡，能提供轻巧型笔记本电脑中上佳的图形体验。戴尔的服务也十分体贴用户。其中，“全面保护服务”可以在跌落、液体溅入及电涌等意外事故发生的情况下全面保护Dell笔记本电脑，充分解决用户的后顾之忧。(文/图 moli)

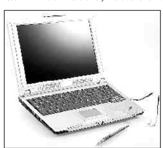
超便携新秀——八亿时空S200

型号：S200
参考价格：6666元
网址：http://www.bayi.com.cn

■配置表

CPU：VIA C3 933Hz 芯片组：VIA PN266+VIN-VT8235
内存：256MB DDR266 SDRAM 硬盘：20GB、4200rpm
显示屏：10.4英寸SVGA（800×600）TFT液晶屏
网络通讯：56K MODEM、10/100M自适应网卡
尺寸：260mm×206.5mm×26mm～32mm 重量：1.6kg

作为国产品牌中的第一款超便携机种，八亿时空S200以其精致、时尚的设计，填补了国产品牌超便携机型的空白。



众所周知超便携笔记本电脑不仅具备PDA等掌上电脑不可比拟的存储和计算能力，而且便携性也大大优于全尺寸的笔记本电脑。在超便携笔记本电脑市场中，SONY、TOSHIBA等国际品牌一直居于垄断地位，无论其使用人群还是产品售价都牢牢盘踞高端。八亿时空S200的出现则打破了国际巨头垄断的局面，优良的性价比使得大众消费者能轻松拥有超便携笔记本电脑。总体来看，S200是一款做工精致，时尚前卫的产品。小巧轻盈的它可以被轻松装进任何笔记本电脑包甚至是手提袋中。配置上，S200采用了VIA C3 CPU和VIA PN266芯片组，虽然性能不及Intel的Pentium M加i855芯片组，但应付一般移动办公足够了。作为一款超便携机种，S200的26mm～32mm的厚度还是略微偏厚了些，1.6kg的体重与SONY TR2C、TOSHIBA PR100、ASUS S200N等产品比起来也有不小的差距。(文/图 茉 莉)

万元级杀手——东芝Satellite A10

型号：PSA10Q-00KSD
参考价格：9988元
网址：http://www.toshiba.com.cn

■配置表

CPU：Pentium4-M 2.0GHz 芯片组：Intel 852GM
内存：256MB DDR266 SDRAM 硬盘：30GB、4200rpm
显示屏：14.1英寸XGA TFT液晶屏 光驱：DVD-ROM
网络通讯：56K MODEM、10/100M自适应网卡
尺寸：332mm×293mm×33mm～40mm 重量：2.87kg

随着Pentium M的降价，迅驰日渐大行其道，P4-M的地位日益尴尬，清仓出货时，降价是立竿见影的方法。

东芝Satellite A10系列近日以最高达千元的降幅在万元机市场引发了震荡。外观上，A10延续了东芝流线型的设计风格，蓝色基调令整机更显时尚、现代。位于液晶屏下方的两个扬声器采用了东芝独到的“立体放置”技术，配合钛合金整流罩，可以有效地提高音质，营造出独具特色的音响效果。



优异的整体性能更是东芝Satellite A10的一大特点，除因采用整合显示芯片而使3D性能稍弱外，A10的各项配置均很合理，没有明显的性能瓶颈。同时作为一款P4-M机型，A10的散热设计也十分出色，位于机身左侧和底部的散热口能有效地将热量排出，不会因为机身温度升高而影响到使用舒适度。另外A10还内置了天线并预留了一个用于加装无线网卡的MiniPCI插槽。

A10预装Windows XP Home版操作系统，拥有其他高端商务机型才具备的三年保修服务，东芝笔记本电脑中国总代理神州数码公司完善到位的售后服务体系亦能免除用户的后顾之忧。(文/图 moli)

本本SHOW

文/dudujam 图/何 峰

轻薄王子

作为夏新的第一款迅驰产品，V7轻薄的机身和强大的图形功能给人留下了深刻印象……

AMOi V7



■型号:AMOi V7
■参考价格:13888 元
■网址:http://www.amoi-it.com.cn

配置表

■CPU:Pentium M 1.4GHz ■芯片组：i855PM
■内存:256MB DDR266 SDRAM ■硬盘：40GB、4200rpm
■显示屏：15.1英寸XGA（1024×768）TFT液晶屏
■显示芯片:ATI Mobility Radeon 9600 ■光驱:COMBO
■网络通讯：56K MODEM、10/100M网卡、IEEE 802.11b无线模块
■尺寸：330mm×268mm×24.2～30mm ■重量：2.3kg

一直以来，配备15英寸显示屏的笔记本电脑总给人以“厚重”的感觉。按照传统定位，这类机型通常是全内置机型，往往以“台式电脑的替代品”出现，便携性较差。Apple PowerBook G4开创了大屏幕笔记本电脑的轻薄时代。时至今日，当迅驰及其轻薄之风已渐渐为人们所习以为常时，夏新V7的出现给这片沉寂已久的市场增添了几分色彩，成为年初笔记本电脑市场的亮点之一。

时尚轻薄的外观设计

V7是一款标准的光软互换机型，重量仅为2.3kg；同时在机身厚度上，V7也保持了相当优异的水准，最薄处为24.2mm，最厚处为30mm。除了得利于Intel迅驰技术之外，9.5mm超薄光驱也功不可没。相比其前作——采用 AMD Athlon XP-M CPU和15.2英寸宽屏的V6，V7要显得轻薄得多，即使和市面上其他配备15英寸液晶屏的产品相比，V7也有一定的优势。

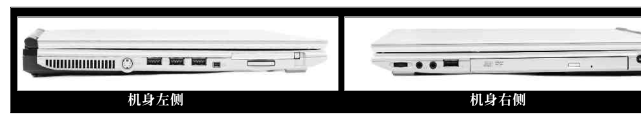
在外观设计上，V7表现出非常优秀的综合水准。香槟银与深色调的色彩搭配得恰到好处，时尚而不失稳重。在机身前方，V7采用了与IBM ThinkPad T41类似的楔形减薄式切角设计，这种设计有一个非常直观的优点，那就是给人一种轻薄的视觉感受。同时V7还非常巧妙地把两个音箱安放在这个切角上，让大部分声音得以有较好的反射效果，可谓一举两得。除此之外，V7的键盘还采用了内嵌式设计，使用户在操作时手腕能得到掌托的可靠支撑，符合人体工学。同时这款全尺寸键盘还有触感平稳、手感良好等优点。美中不足的就是V7并没有提供充足的快捷键，键盘上仅配备了Internet和E-mail两个快捷键。

V7在机身结构上的设计也比较有特色，各主要部件处均采用易于拆卸的挡板，只需拧开相应位置的螺丝，用户便可以轻易地安装内存条、更换硬盘等。

强劲的图形性能表现

在配置方面，V7采用了目前顶级的移动图形处理芯片ATI Mobility Radeon 9600，内置64MB独立显存，全面支持DirectX 9.0，足以应付市面上的各种3D游戏，3Dmark2001SE的得分竟高达9655分（1024×768@32bit），而万元级的迅驰产品得分均在1500左右，足见V7图形性能之强劲。V7既满足了移动商务应用的各种需求，也提供了高质量的娱乐功能，充分体现其“商务也休闲”的产品设计理念；同时V7配备的15.1英寸显示屏也有着优异的性能表现，不仅文本显示清晰、对比度强，而且色彩还原力强、亮度高。

尽管V7的机身没有使用导热性优异的镁铝合金材质，但经过试用，V7在长时间工作后并没有出现局

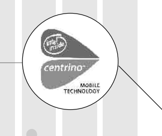


机身左侧　　机身右侧



以下价格仅供参考

NoteBook 本本行情



万元级迅驰笔记本电脑

机型	配置/价格
DELL Inspiron 500m	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9799元
联想昭阳E255	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
*方正 T3300M	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/COMBO/9999元
清华紫光T610D	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9999元
清华同方F5600	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/9900元
TCL L9200	Pentium M 1.3GHz/256MB/20GB/DVD-ROM/14.1"XGA TFT/8999元
京东方T3600C3	Pentium M 1.3GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"XGA TFT/9999元
新蓝X210	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/15"TFT/9980元
*神舟承运M140D	Pentium M 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/15.1"TFT/9990元
神舟M131C	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/14.1"XGA TFT/CD-ROM/7980元
大亚东海M5	Pentium M 1.3GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/6999元
大亚东海M5 02T	Pentium M 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8999元

NOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOKNOTEBOOK



经济型笔记本电脑

机型	配置/价格
IBM R40e 2684A2C	Pentium 4-M 1.8GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/13.3"TFT/9300元
IBM R40e 2684CC1	Pentium 4-M 2.0GHz/128MB/30GB/24X CD-ROM/14"TFT/9999元
DELL Inspiron 1100n	Celeron 2.4GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7799元
DELL Inspiron 1100	Pentium 4 2.2GHz/256MB/30GB/14"TFT/24X CD-ROM/9898元
SONY FR800C	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/1.44MB/COMBO/15"TFT/9888元
东芝 SatelliteA10	Pentium 4-M 2.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9988元
*东芝 SatelliteA10	Celeron-M 2.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8288元
IntelBTO-SE40	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14"TFT/DVD-ROM/9400元
ASUS L4417C-D	Celeron-M 1.7GHz/256MB/40GB/14.1"XGA TFT/DVD-ROM/9900元
ASUS Z8	Celeron-M 2.0GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/8900元
联想昭阳Y160	Celeron-M 2.0GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/13.3"TFT/9999元
*方正颐和 T5810D	Pentium 4-M 1.9GHz/256MB/30GB/14.1"TFT/DVD-ROM//8999元
*方正颐和 T5810C	Celeron-M 1.8GHz/128MB/20GB/14.1"TFT/24X CD-ROM/7399元
清华紫光S200	VIA C3 1GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/5999元
清华紫光V610C	Athlon XP-M 1800+/128MB/14"TFT/24X CD-ROM/20GB/1.44MB/7999元
清华同方S3100	Pentium III-M 933MHz/256MB/20GB/12.1" TFT LCD/外接24X CD-ROM/9900元
清华同仁2800	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/6599元
TCL 2010	Celeron-M 1.2GHz/128MB/20GB/12.1"TFT/24X CD-ROM/7388元
TCL L7000	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/14.1"XGA TFT/COMBO/9800元
京东方E2160C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/20GB/13.3"XGA TFT/24X CD-ROM/6777元
京东方 E3006C	Celeron-M 1.6GHz/128MB/30GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/7699元
宏基 243FXV	Celeron 2.5GHz/256MB/20GB/14.1"XGA TFT/24X CD-ROM/8500元
思登 (STAMP)218	Celeron 1.2GHz/128MB/20GB/13.3"TFT/24X CD-ROM/5980元
夏新 V6	AMD Athlon XP-M 2000+/256MB/30GB/15.2"TFT/DVD-ROM/9999元
新蓝 X100	Pentium M 1.3GHz/128MB/20GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元
大亚东海E6 02T	Pentium 4-M 1.8GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/7999元

*表示新入选机型或配置/价格发生变化

部发热严重的现象，这对于一款轻薄且使用了ATI Mobility Radeon 9600显卡的笔记本电脑来说是难能可贵的。另外在测试中，V7的风扇启动频率较高，但运转噪音并不大，而且出风口也被设计在机身左侧，不会影响到外接鼠标的使用。

丰富合理的端口布局

V7提供了丰富的端口来满足各种外设的扩展需求。V7的左侧配备了三个USB 2.0、S-Video、IEEE 1394、PCMCIA接口，SD/MS/MMC三合一读卡器；右侧则配备了电源，麦克风、耳机插孔以及另一个用于外接鼠标的USB 2.0接口。值得一提的是V7机身左侧的三个USB 2.0接口布置十分合理，间隔比较宽，充分考虑到"大体积"USB设备的同时插接；除此之外V7还内置了IEEE 802.11b无线模块，10/100M网卡和V.92 56K调制解调器接口位于机身后部，满足了多方面网络应用的需要；同时V7还考虑到用户对娱乐的需求，将硬件音量调节设计成略微凹陷的飞梭，安置在右手侧，不仅符合使用习惯，而且操作便捷、快速，让人联想起SONY的JogDial。

ATI Mobility Radeon 9600的应用令V7的3D性能有了质的飞跃；同时其轻薄的特性令人耳目一新。





潮流先锋

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

SONY DSC-F828正式在中国上市

http://www.sony.jp/products/Consumer/DSC/DSC-F828

捕捉真实的世界

DSC-F828是SONY首款采用4原色CCD的专业机型，预定价格竟然只要8500元人民币，实在是一款相当超值的数码相机。这款产品不仅拥有800万像素CCD、具有7倍光学变焦功能，而且配置高品质的卡尔蔡司T*镜头，同时支持CF卡和Memory Stick，将带给用户完美的画质和专业的拍摄体验。有更多专业需求的普通消费者，还等什么呢？（文/图 EG）



潮流指数 8

金正推出第一款双屏双彩手机

http://www.nintaus.com

水晶苹果来了



潮流指数 7.5

日前，金正公司推出了该公司第一款双屏双彩手机——NIN525+，该产品的外形色彩线条柔和，定位于年轻女性消费者。NIN525+不仅拥有真彩内屏，而且还具有4096色的彩色外屏。用户可通过外屏直接阅读最新短信，并可以使用侧键在外屏上直接翻阅电话簿。需要打电话时，直接通过外屏查号码，翻盖之后就能直接拨打，让外屏不再虚有其表。（文/图 伦敦上空的猪）

“音乐情人”CD-R盘片亮相

http://www.benq.com.cn/Media

现在流行品味

BenQ即将推出音乐情人系列CD-R刻录盘，盘片封面采用优雅又有个性的黑白设计，给人强烈的爵士复古味道。如果你讨厌那些死板外观的CD-R刻录盘，又不愿意浪费时间自己设计的话，BenQ这套别致的CD-R刻录盘倒是真的值得考虑。当然，这种个性化的CD-R刻录盘会越来越多的出现在市场上，可不要忽视对品质的检查哟！（文/图 阿 非）



潮流指数 7.5

理光发售“三防”数码相机

潮流指数 7.5

http://www.ricoh.co.jp/dc/caplio/400gwide

面对恶劣的环境只是小菜一碟

理光公司即将发售面向工程现场的Caplio 400G wide数码相机，零售价格约合人民币7300元。这款产品具有很好的防水性能，在1.3m的水下也不会出现渗水现象。另外，还具有防尘和抗冲击能力。三百万像素的Caplio 400G wide具有3倍光学变焦功能，采用SD/MMC卡作为存储介质，随机还内置了8MB内存。对于经常在外工作的工程人员来说，这是一款值得购买的数码相机。（文/图 明 月）

内置DVD播放器的电视机

http://www.sony.jp/CorporateCruise/Press/200312/03-1219

单身贵族的选择

爱华宣布，将于2004年2月1日发售内置DVD播放器的21英寸CRT电视机——TVX-F21D1，零售价格约合人民币3800元。该电视机的显像管采用深受好评的SONY特丽珑管，而内置的DVD播放器支持DVD-R、DVD-RW、DVD+R、DVD+RW和CD-R/RW盘片。不仅如此，TVX-F21D1还可以一边接收电视节目，一边播放光盘上的音乐，为朋友聚会提供了一个不错的视听环境。（文/图 孙 力）

潮流指数 7





Tungsten T3/Tungsten E/Zire 21

PalmOne 一门三杰
参考网址:www.palmone.com
参考售价：3680 元 / 1980 元 / 900 元

“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”。从去年夏天开始，PDA 业界便刮起了一阵新品旋风，PPC和Palm两大阵营犹如比赛般地竞相推出新品，iPAQ h1940、h2210、h5550、mio 339、mio 558、NX80V、UX50、TJ35……一串接一串的产品型号令人眼花缭乱，就连一贯“保守”(产品更新速度缓慢）的 PalmOne 公司（原 Palm）也一改过去的作风，一口气推出了三款全新的机型——Tungsten T3、Tungsten E和 Zire 21。看来，今年的 PDA 市场必将“血雨腥风”！

Tungsten（钨）是 PalmOne 公司主攻商务市场的高端产品，Tungsten T和 Tungsten C都是该家族的优秀成员，而 Tungsten T3 和 Tungsten E的到来更令 Tungsten家族越发壮大。从编号和外形来看，Tungsten T3 很容易让人联想到它是 Tungsten T的升级版，但实际上 Tungsten T3 仅仅是和 Tungsten T采用了同样的滑盖式机身设计，倘若我们将 Tungsten T3 的滑盖打开，便会发现它们之间有着许多不同。Tungsten T3 是 PalmOne 公司首款采用 320 × 480 分辨率半透射式显示屏的机型，它将旧款机型的手写区改为虚拟手写区。打开滑盖时，呈现在您面前的是一块色彩艳丽（64k 色）的“超大”尺寸液晶屏；闭合滑盖时，屏幕则恢复至传统的 320 × 320 分辨率显示。这一巧妙的设计不仅有效缩短了机身长度，而且为 Tungsten T3 带来了更加好玩的纵横显示功能（即将屏幕旋转 90 度，转换成 480 × 320 分辨率显示）。如此一来，Tungsten T3 在游戏、视频播放、网页以及图表显示等应用中，便具备了一般机型无法媲美的优势，它可以在一个屏幕中显示更多的信息。

Tungsten T3

作为 PalmOne 的新款旗舰机型，Tungsten T3 有着极其强大的配置。它采用了 Palm OS 5.2.1 操作系统（部分系统内置了 PIM 软件界面，并根据显示屏做了改进）、Intel Xscale 400MHz处理器、64MB 内存（52MB 用户可用）、SD 卡插槽、红外线接口、录音键和标准立体声耳机插孔。相比之下 Tungsten C 虽然也具有类似的高配置，但单声道耳机却使其在多媒体娱乐方面先天不足。而另一方面，Tungsten T3 继承了 Tungsten T 上颇受欢迎的蓝牙功能，对于拥有蓝牙手机的用户来说，这是非常实用的功能。此外，为了满足用户在办公、网络、多媒体以及通讯方面的需求，Tungsten T3 还内置了极为丰富的随机软件，如 Document To Go 6.0、Web Pro 浏览器、VersaMail 邮件软件、Kinoma 和 RealOne 播放器、BlueBoard 和 BlueChat 蓝牙软件，以及用于图片浏览的 Photo 软件等，而且这些随机软件都支持 320 × 480 分辨率，可以充分利用 Tungsten T3 的“超大”显示屏。

Tungsten E是 PalmOne 面向中端市场推出的一款高性价比机型，它有着炫目的高亮金属质感机身（Tungsten E的外壳材质是塑料而非金属，或许减轻重量是主要目的），看起来时尚靓丽，又不失高贵典雅。Tungsten E虽然没有 Tungsten T3 的豪华配置，但也算撑得起台面。它配备了 Palm OS 5.2.1 操作系统、德州仪器的



Tungsten E





Zire 21

126MHz主频OMAP 311处理器、分辨率为320×320的半透射式64k色液晶显示屏、32MB内存（28.3MB用户可用）和SD卡插槽，并拥有标准的Graffiti手写区，支持Graffiti 2手写输入法。可能是为了降低成本，Tungsten E取消了传统的充电同步底座，只能通过MiniUSB同步线和旅行充电器来分别实现数据的同步与内置锂电池的充电。如果您的购买预算有限，那么这款在商务和娱乐功能上表现平衡的Tungsten E将是您非常不错的选择。

可能很多朋友还记得PalmOne去年推出的售价为99美元的超低价机型Zire，虽然其配置较为简单，甚至连屏幕背光都没有，但却刷新了PalmOne的销售纪录：不到半年便突破了100万台的销量。随着Palm OS 5操作系统的普及，PalmOne也对Zire进行了升级，这就是Zire 21。Zire 21与Zire在外形上几乎没有区别，但配置却大为提高。Zire 21采用了Palm OS 5.2.1操作系统，处理器为德州仪器126MHz OMAP 311，内存增加至8MB（7.2MB用户可用），虽然还是160×160低分辨率的灰度显示屏，但却增加了屏幕背光，方便用户夜间使用。仍然是99美元的售价，Zire 21会创造PalmOne新的销售奇迹吗？我们拭目以待吧！（文/图 本刊特约作者 张海涛）

TOSHIBA Gigabeat G20

iPod的新"敌人"
参考网站:www.toshiba.co.jp
参考价格：3200元



无论是概念炒作、外观设计抑或音质表现，苹果的iPod都算得上是一款异常成功的产品，从其诞生开始，iPod就奠定了大家心目中高端MP3随身听的地位。而PC音频巨擘创新其后推出的Zen系列产品，除了在音效方面略占一点优势之外，在外形、体积以及重量上均落后于iPod。如今，东芝（Toshiba）也发布一款型号为Gigabeat G20的硬盘式MP3播放器，它能撼动iPod的王者之位吗？

Gigabeat G20的外形尺寸为76.5mm×12.7mm×89.5mm，在硬盘式MP3领域算是非常"纤细"的身材，比苹果最新的iPod3（61.8mm×15.7mm×103.5mm）更进一步，而重量上也以138g彻底击败了iPod3的158g。为了使机身看起来更加简洁明快，G20将所有功能按键和输入/输出接口安置在了机身的左右两侧（类似单放MD的设计），前置面板只留一个160×86分辨率液晶显示屏。该显示屏能够发出具有科幻色彩的高亮度淡蓝色背光，晚上操作相当的Cool！

在存储容量和功能方面，本身擅长笔记本硬盘制造的东芝为G20搭配的是20GB的微型硬盘，其初期的Firmware（可升级）便已提供对WAV、MP3和WMA等主流音频格式的支持。而G20与PC通信的接口则和iPod PC版一样，采用高速的USB 2.0接口。用户可使用非常熟悉的Windows MediaPlayer 9进行歌曲的复制，非常方便。另外，在内置充电锂电池的续航时间上，G20（持续工作11小时）也以较大优势领先iPod3（持续工作8小时）。

总体而言，无论从技术还是外观上看，我们不难发现东芝在这款移动音频产品上下足了功夫，倘若它的定价能够再灵活一点（例如设计出略微便宜的10GB或者15GB产品），相信定会对国内的用户产生更大的诱惑力。(文/图 周 迪)



绝对好玩 Personal, Digital, Mobile, inside your life!

DirectX 8显卡“非玩不可”的游戏

《波斯王子:时之砂》

注意：

没有1.7GHz以上CPU不要玩！

没有256MB以上内存不要玩！

没有DirectX 8显卡不要玩！

说起《波斯王子》，国内玩家并不会陌生。从1989年的《波斯王子》一代（Prince of Persia)、1993年《波斯王子：影子与火》(Prince of Persia: The Shadow and the Flame)、1996年的《波斯王子3D》(Prince of Persia 3D)到现在的最新力作《波斯王子：时之砂》(Prince of Persia: Sand of Time)已有14个年头了，数年铸就一柄的利剑，势必锋芒毕露。

《时之砂》（简称SOT）的原著作者是Jordan Mechner，据说这本书仅在阿拉伯那个几乎没有PC GAME的地方，就卖了将近两百多万册。直到我亲眼目睹了SOT的表演，才惊奇地发现，SOT为我们展现的王子传奇是让人陶醉而兴奋的。故事讲述“古波斯王国的国王率领骁勇善战的战士们征服了强大的印度帝国，当波斯王国沉浸在胜利喜悦的同时，他们并不知道这次胜利带来的不是和平安定的生活，而是致命的诅咒……时之砂强大的力量摧毁了整个波斯王国并将平民们变成凶残的恶魔，死亡的气息笼罩着波斯帝国……王子必须鼓起勇气并运用智慧将飞散各地的时之砂收集回来，从而结束这场灾难，拯救波斯王国和他的子民……”

Ubi Soft公司不仅推出了PC版SOT，也推出PlayStation 2、GameCube、Xbox和GBA版。而PC版的画面可谓是所有平台中最好的——游戏画面仿佛被一层若隐若现的雾状轻纱笼罩，因此营造出一种奇幻的感觉，仿佛在童话中一般。也许没有亲自玩过SOT的朋友会觉得夸张，但是那种效果是不能用华丽、光影效果惊人等词语加以形容的，最恰当的描述应该是美轮美奂，是一种视觉的享受，我们应为此感谢上帝，感谢Ubi Soft，感谢JADE引擎！

除了视觉上的惊艳，SOT的动作也堪称一绝。游戏里玩家可以使用双刀、盾牌等多种武器，各种招式也非常的精彩华丽，你甚至可以借助周围的环境实现飞檐走壁似的攻击动作。据说王子的所有动作及不同搭配加在一起，总共招式有700多种，汗ing～！此外，游戏角色也会同游戏环境产生互动，例如头发、衣服会随着主角的行动产生细微动作。而游戏中，JADE引擎还提供了多个镜头模式，例如方向定位模式、战斗模式等！

不过在进入游戏前，我必须提醒大家先确定自己的显卡是否完整支持DirectX 8, GeForce4 MX、Radeon 7500/9000……这些不完整支持DirectX 8的显卡进入游戏后会花屏。而据我亲自试验，只要你的CPU在1.7GHz以上，内存256MB以上，用GeForce4 Ti或Radeon 9500级别的显卡，即使打开所有特效，采用1024×768高分辨率，也可以流畅地进行游戏。还等什么？赶快开始你的王子传奇吧！（文/图 Tus）

期期有奖等你拿



好奇心是人的天性，DIYer更是渴望新鲜的体验。您对自己的电脑"厌倦"了吗？您是不是希望为日渐平淡的ＤＩＹ生活注入一些新的元素呢？《微型计算机》每期都为您提供这样的机会。

"期期有奖等你拿"——免费获得硬件产品，没有假货！

"期期有奖等你拿"获奖名单

2003年第24期

1 奖　品：金河田纳米6130机箱(680元)
获奖者　姚德杰(哈尔滨南岗区)

2 奖　品：金河田JHT-503音箱(680元)
获奖者　吴积桥(广州从化)

3 奖　品：金河田宝鼎2013B机箱(490元)
获奖者　卢宏智(北京海淀区)
冷显慧(河南大学)

4 奖　品：金河田JHT-328音箱(360元)
获奖者　刘　莹(深圳福田区)
赵燕萍(丹东港湾街)

5 奖　品：金河田海象330电源(190元)
获奖者　邱亚飞　马　铭　吴筱骏　潘柯涛　张　将

(以上奖品由金河田实业有限公司提供)

1 奖　品：天籁之音风行版+百盛天使之翼键鼠套件(476元)
获奖者　王成章(乐山黄丹水电厂)
胡　凡(湖北大学)

2 奖　品：航嘉8388SP电源(468元)
获奖者　张　赫(华北科技学院)
莫　敏(南宁邕武路)
周彬彬(广州永泰园)

3 奖　品：航嘉宽幅王电源(368元)
获奖者　姚　垚　刘胜春　张晓东　尹伟华　何　勇

4 奖　品：百盛青台Q02空箱(210元)
获奖者　李家伟　刘剑锋　陈　靖　宋　兴
石　阳　姜　凯　袁　阳

(以上奖品由百盛创威科技有限公司提供)

请以上获奖读者尽快与本刊取得联系(截止日期2004年3月15日)，以便及时寄送奖品，超过期限者视为自动放弃。

24期正确答案公布

航嘉问题：
1：C　2：A　3：A　4：C

金河田问题：
1：B、D　2：A、D　3：D　4：B

"期期有奖等你拿"本期奖品



人因MP3行动钛郎ET-U5128FSV(900元)

获奖名额：1名



爱目の镜视保屏ET-3017(360元)

获奖名额：5名



爱目の镜视保屏ET-2517(260元)

获奖名额：9名

以上奖品由北京人因展业科技有限公司提供



玉麒麟套装(732元)

获奖名额：2名



三诺A-21X多媒体音箱(348元)

获奖名额：4名



三诺N-20GII多媒体音箱(199元)

获奖名额：6名

以上奖品由深圳市三诺科技发展有限公司提供

“期期有奖等你拿”答卷

2004年第02期

◎姓名:________________

◎身份证(或军官证)号码:

____

◎电话:________________

◎通讯地址:________________

____

◎邮编:________________

◎E-Mail:________________

答题区:

1 ________________

2 ________________

3 ________________

4 ________________

5 ________________

(人因)

1 ________________

2 ________________

3 ________________

4 ________________

5 ________________

(三诺)

对本活动的建议:

____

____

____

____

____

____

____

(厂商建议请另附页)

本期活动截止日期为2004年2月1日
信封上请注明“期期有奖”

●具备MP3/WMA音乐播放、FM收音、随身存储、数字录音、语言学习功能
●7种音效模式
●蓝色液晶背光，高透光率液晶防护面板
●具备按键锁功能，防止误触
●内置充电锂电池，USB接口自动充电
◆查询网站:www.ergotech.com.tw
◆咨询电话:010-82657308

人因MP3行动钛郎ET-U5128FSV
(参考价/900元)

容量:128MB	重量:48g(含电池)
播放时间:8小时	录音时间:9小时
供电方式:内置锂电池	接口:USB 1.1

问题:
1. 人因MP3行动钛郎有那些特点?
A、可收听FM　B、可以复读　C、数字录音　D、以上皆是
2. 您购买MP3的主要原因是(　　)。
A.听音乐方便　B.存储文件便捷　C.时尚　D.录音方便
3. 选购MP3时，您更多参考哪方面的意见?
A.朋友　B.经销商　C.广告　D.网站　E.《微型计算机》或同类媒体
4. 选购MP3时，您会比较看重(　　)。
A.音质　B.外观　C.性价比　D.功能　E.品牌
5. 您对人因MP3行动钛郎ET-U5128FSV有何意见或建议?

●N-20G改进版本，输出功率加大，动态范围增大
●采用改进型透明液磁丝膜球顶高音单元
●采用新型高品质电位器，手感更好，使用寿命更长
●输出线采用透明线，音质更通透细腻
◆查询网址:www.3nod.com.cn
◆联系电话:0755-27551154



三诺N-20G Ⅱ多媒体音箱
(参考价/199元)

标称阻抗:4Ω	频率响应:40Hz～20kHz
分离度:>50dB	输出功率:12W(RMS)×2
信噪比:>78dB(A计权)	扬声器单元:1"×2，4"×2

问题:
1. 三诺N-20G Ⅱ多媒体音箱在N-20G的基础上进行了哪些方面的改进?(多选)
A、输出功率　B、动态范围　C、电位器　D、高音单元　E、输出线
2. 三诺N-20G多媒体音箱参加了《微型计算机》2003年(　　)期的评测。
A、13　B、14　C、15　D、16
3. 与N-20G相比，N-20G Ⅱ的低音和高音单元尺寸(　　)。
A、不变　B、更大　C、更小
4. N-20G Ⅱ采用的是(　　)高音单元。
A、聚脂膜球顶　B、铝带式　C、钛金属球顶　D、透明液磁丝膜球顶
5. 您对三诺音箱有哪些建议和意见?



本月我最喜欢的广告评选

《微型计算机》请你在本月两期的杂志中评选出你最喜欢的三个广告作品。如果你的选择和最终的评选结果相吻合，你将有机会获得百盛创威科技有限公司提供的奖品。当然，在你做出自己的选择时，别吝惜你的笔墨，请说明你选择的理由。

微型计算机 MicroComputer 2004 年 1 月

本期奖品 航嘉智能快充王 （4名）

- 采用10位智能芯片控制
- “大电流充电＋涓流补电”自动切换，70分钟就能完全充满1-4节1800mAh的超大容量电池
- 四路独立充电电路设计，可同时给1－4粒5号/7号镍氢电池充电
- 采用开关电源适配器，整体重量轻，电能转换效率高，输入电压范围100V－240V，全球通用
- 配备交流电源适配器（110V-220V）和汽车电源适配器（12V）
- 自动修复过放电电池（适合残留电压大于0.7V的镍氢电池）
- -△V监测停充、过热停充、过时停充，三重保护，安全可靠，绝不过充
- 自动识别不良电池和非充电电池





本月奖品赞助商 Huntkey 航嘉

航嘉企业机构（HuntKey）成立于1992年是目前国内最大的专业电源服务商之一，拥有国内最大电脑开关电源制造能力，多年以来致力于PC、服务器、适配器和消费电子类等专用电源的开发设计、制造和销售。航嘉将不断超越创新，继续向广大用户提供更多高品质、高技术、个性化的新产品，并通过“航嘉专卖”的运营平台为用户提供“三年质保，全国联保”的最佳服务，让用户更加满意。

www.belson.com.cn

十二月最受欢迎的广告



[第24期]中彩B末 明基刻录机

构思巧妙，用直观的画面阐述抽象的概念！（成都 杨培盛）



[第24期]封底 美格显示器

摧毁障眼的墨镜，还我一个朗朗乾坤，准确表达出广告的诉求（四川 赵承谊）



[第24期]前彩14 微星刻录机

创意巧妙，构图时尚，广告效果好（重庆 李诚）

广告评选获奖名单 2004年第23、24期

奖品	升技IS7-E	黄凯	上海市外高桥保税区
奖品	升技木制相册	张一鸣	甘肃省兰州市西固区审计局

读者回执卡

◎姓　　名：
◎身份证(或军官证)号码：
◎电话：
◎通讯地址：
◎邮编：
本月我最喜欢的广告一：
选择理由：
本月我最喜欢的广告二：
选择理由：
本月我最喜欢的广告三：
选择理由：
请参照广告索引填写您最喜欢的广告的所在期数及版位信息(选票截止日期:2004年1月31日)

选票邮寄地址：重庆市渝中区胜利路132号 《微型计算机》广告部，邮编400013。来信请注明“我最喜欢的广告评选”。

降价、促销、送礼……每期报不停



文/IRRE

迎新年,刮大奖,微软硬件百万大礼回馈用户:1月1日至1月31日期间,凡购买微软光学灵巧套装的用户,只须刮开包装盒上的刮刮卡,即有机会赢取丰富奖品。奖品包括价值999元的微软无线桌面套装精英版(一等奖)、价值599元的微软无线桌面套装灵巧版(二等奖)、价值229元的微软USB游戏手柄(三等奖),幸运奖是在产品建议零售价的基础上获得数十元的现金折扣。同时用户还将获赠一只精美玩具猴。

华硕笔记本电脑新年促销活动:即日起至1月31日,华硕在全国范围内展开"新年送礼,华硕笔记本助您轻松搭建无线网络"的新年促销活动。活动期间,凡购买华硕M5N、M6N系列迅驰笔记本电脑的用户将免费获赠价值680元的华硕WL-330无线网络AP(图);购买M2N、S5N、L4R迅驰笔记本电脑的用户仅需另加299元也可获得该款无线AP。



升技主板新春送礼:近期购买升技IS7-E主板,加28元送价值89元的北通振动手柄;买IS7-V主板,加18元送价值78元的松下HV103耳机;买BE7-II主板,加8元送价值35元的双飞燕鼠标。

双捷板卡产品降价送礼:双捷下调多款板卡产品价格,并随产品附赠一个价值68元的不锈钢旅游保温杯。数量有限,赠完即止。

捷波板卡特价促销:捷波近期对旗下多款板卡套装产品实行特价促销活动。其中,追风848P(J-848P)主板+9200SE显卡(64MB显存),特价848元;传奇J-848PDA主板+9200SE显卡(128MB显存),特价998元;传奇J-865PEDA+FX5200显卡(128MB显存),特价1268元。

承启FX5700 Ultra显卡降价:承启FX5700 Ultra显卡SA5700U由原价1999元降至1599元。

买万邦龙显卡,送暖手袋:用户近期购买万邦龙显卡,可获赠冬季乖巧暖手袋一个。活动截止日期为1月19日。

七彩虹新版风行5700Ultra显卡降价:七彩虹新版风行5700Ultra显卡由原价1599元降至1399元。

旌宇擒镭者5900SE超值版显卡降价:旌宇擒镭者5900SE超值版显卡由原价1999元下调至1599元。

NESO限量发售"特丽珑珍藏版"显示器:NESO近期推出限量发行的"特丽珑珍藏版"显示器,包括HD770A、HD786G、TD770A、HD797P等多款型号,同时附赠标注该款显示器独有编号的珍藏纪念品以及荣誉证书。

买昂达极光光存储产品,送KV2004版充值季卡:近期购买昂达极光系列C52 CD-ROM、D16 DVD-ROM、CM52 COMBO等光存储产品,均有机会获赠价值30元的江民KV2004充值季卡。

世代音箱"迎新年送好椅":世代音响近期开展"购音箱送休闲椅"的促销活动,以回馈广大消费者。凡购买世代V200a或同心一号音箱的用户,均有机会获赠价值98元的休闲椅一张(图),数量有限,送完即止。



多彩"无线双雕"键鼠套装降价促销:多彩"无线双雕"键鼠套装(DLK-9852RF键盘+DLM-308RF鼠标)的售价由原来的230元降至198元。

海天地"QQ电脑眼"促销活动:即日起至1月29日期间,凡购买海天地"QQ电脑眼"系列产品,将有机会获赠永久免费的QQ号、高品质耳麦和QQ公仔玩具等礼品。

爱国者迷你王MP3有奖促销:近期购买爱国者迷你王MP3系列产品的用户,均可获赠价值30元的搜易得网站VIP购物卡一张。同时凭此VIP卡的密码,将有机会赢取"雅典之行"特等奖(5名),另设一等奖10名、二等奖50名,奖品分别为价值2699元的数码相机伴侣王(图)和价值999元的拇指相机。活动到4月30日截止。



买宽洋数码相机,送相机包:宽洋科技近期举行让利促销活动。凡购买宽洋VP2060魔法师数码相机的用户,均有机会获赠价值188元的相机包一个,活动截止日期为1月20日。

TARGA德亚电脑"加一送一"买电脑送大礼促销活动:近期购买TARGA德亚CS-4224H、CS-4220H、CE-6330、LE-4220四款电脑中任一款,加一元钱就可得到惠普彩色喷墨打印机一台。

联想笔记本电脑促销送礼:凡购买联想天逸S180、Y520、Y810笔记本电脑,只需加49元即可获得价值199元的"本本随身宝"保养套装;购买S180另加199元,则可获得价值千余元的时尚四合一大礼包,包括联想USB无线网卡、32MB启动型魔盘、时尚小包和光电鼠标。

夏新动感嘉年华大型促销活动:夏新电子在全国范围内举行大型促销活动。活动期间,消费者可以13880元的价格购得夏新V7迅驰笔记本电脑,并获赠MP3随身听μ-BOX 006;V6笔记本电脑则以9999元的价格特惠促销。同时,购买任一款夏新笔记本电脑的消费者,均可获得2004年精美台历及福字贴纸、财神贴纸等新年礼品。活动截止日期是1月20日。



MC的责任：发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式：请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

读者夏先生问：去年10月我购买了一块七彩虹镭风9800SE显卡，说明书注明配有一根独立供电的电源线，但是显卡包装盒内却没有。当时我即提出质疑，商家答应帮我打电话向厂商询问，但已过了三个月商家还未问出结果。因此我想问问七彩虹，我的显卡究竟有没有这根电源线，如果有，怎样获得？

七彩虹答复：七彩虹镭风9800SE均附送电源线。如果您的包装盒中没有，可以通过联系当地的世和分公司要回。由于您没有注明所在城市，因此请发邮件到hanson@seethru.com.cn，留下联系电话，我们会通过当地分公司或销售商向您提供该显卡的电源线。

读者wangzhi问：我买了一块艾尔莎幻雷者980SE显卡，显卡上注明"FALCOX 980SE 128MB(CHR)/SN:3979450310904857"，这与说明书封面内容中标注的FALCOX 980FX、FALCOX 960FX以及FALCOX 920FX不配套。而且说明书中注明配件中有一条"视讯连接线"，包装中也没有。基于以上原因，我不知道这块艾尔莎幻雷者980SE是真货还是假货。

艾尔莎回复：首先，我们的FALCOX 980FX、FALCOX 960FX、FALCOX 920FX以及FALCOX 980SE采用的是同一本说明书，所以您买到的不是假货。FALCOX 980SE(幻雷者980SE)目前没有带视频输出线，该线是FALCOX 980FX等高级型号产品的配件。

读者汪先生问：我于2002年9月购买了磐英EP8K3AE主板一块，拆风扇时不小心用螺丝刀将主板上的一根线划断，使主板无法正常使用。主板已经过了一年的保修期，我想直接拿到磐英维修点去修理(不想通过代理商)，但不知道该怎样联系。我现在在武汉，想知道武汉是否有磐英的客户服务部及其维修费用是多少。

双敏回复：根据您提出的问题，可以判断这块主板已损坏。按照有关规定，使用不当造成的损坏不在保修范围。针对这种情况，这类故障只能送厂维修。您需要为此付一定费用，其中主板送厂的来回邮寄费50元至80元、开机费30元至50元，以及元件费和维修费(根据细则收取)。从您提供的情况估计，属于PCB损坏，总体维修费用预计在400元左右。您可以将主板邮寄至重庆市石桥铺渝高广场B座1-8-5(邮编400039)，由磐正(磐英)主板全国总代理双敏电子为您提供相关服务。

读者邓先生问：我的升技NF7-SL主板购买不到三个月，主板风扇便发出巨大噪音，影响正常使用。我到升技经销商处更换，得到的答复是只能更换风扇。升技主板不是宣称实行三年质保、并且执行国家规定的三包政策吗？

升技答复：按照升技的维修条例规定，您的主板是可以免费更换的。如果您不愿意只更换风扇，可以至经销商处更换主板，如果您再次遇到上述问题，请拨打电话021－62351829进行投诉。

读者WJ问：我于2003年3月购买了罗技AXIS-002耳机一付，当时商家承诺两年质保。去年10月我发现用其听人声时声音变得非常尖细，动一动耳机线与耳机的接头处声音便恢复正常，时好时坏，非常不稳定。将其拿到经销商那里，他们的技术员说要凭购买时的包装盒质保，并说凭包装盒纸板和序列号肯定能换。我拿包装盒内的纸板及质保书再去找经销商时，他们却拒绝质保，并且态度十分恶劣。不知我的耳机还能质保吗？请罗技公司给我一个说法。

罗技答复：从您的描述看，该耳机应该属于质保范围。我们并不需要产品的包装作为更换凭证，只需携带购买收据到原购买处进行调换。如果您无法找到原始凭证，请直接拨打我们上海办事处电话021-64711188联系更换或维修事宜。该经销商的做法是逃避售后服务的不明智行为，请您告知我们该经销商的名称，我们将进行整顿。

读者邢先生问：2001年我在深圳购买了一台Acer 78G显示器(现在的明基)，最近发现显示器屏幕带电，手摸上去会麻，用电笔接触屏幕时灯居然会亮。虽然已过保修期，但我还想自费到明基售后服务部进行维修，结果被告知显示器过了保修期概不负责，而且态度比较恶劣，令我十分不快。请问我这台Acer 78G显示器能否在明基售后服务部进行维修？

明基回复：首先我们对您遇到的情况深表歉意，过了保修期的显示器可以在明基维修部进行维修，不过根据规定会收取一定的维修费用，我们将尽快和您联系处理此事。关于您在明基深圳售后服务部遇到的问题，我们会深入调查并会及时做出处理，处理结果我们都会通报《微型计算机》编辑部，您也可以直接拨打电话0755-83683386与明基深圳服务中心联系。

读者sunn问：我于去年五月在湖北购买了一个七喜Babydisk MP3随身听，型号是UX064。前几天向随身听中复制音乐时机器突然失去反应，重新启动后播放音乐时夹杂了很大的杂音。当时卖我随身听的那家店现已不在了，请问在哪可以修？

七喜回复：根据您叙述的故障，我们分析原因可能是歌曲压缩造成的品质不良、电池电量不足或机器硬件故障。前两点造成的故障请您更换歌曲或电池，如果确认属于硬件本身的故障，请与我们武汉七喜分公司联系返修事宜，联系电话027-87645737/87645739，联系人袁小姐，或直接寄往我司返修，联系电话020-8225196/82251831，联系人杨先生或刘小姐。MH



产品报价篇

[2004.1.5]

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4盒装2.6G/2.8G/3.0G(800MHz)	1410/1810/2340元
Pentium 4散装1.8A/2.0B/2.4C	930/990/1330元
赛扬盒装 2.4G/2.2G/2.0G	540/510/540元
Athlon XP散装 1700+/1800+/2000+	410/435/520元
Athlon XP散装 2500+/2600+/3000+	710/830/1580元
Duron散装 1400/1600	285/325元

内存

产品	价格
散装现代DDR266 256MB/512MB	270/550元
Kingston DDR333 256MB/512MB	300/590元
Kingston DDR400 256MB/512MB	315/660元
KingMax DDR333 256MB/512MB	290/580元
KingMax DDR400 256MB/512MB	300/595元
金邦千禧条 DDR400 256MB/512MB	330/620元
富豪 DDR266 256MB/DDR400 256MB	275/300元

硬盘(均为7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代(2MB) 40G/80G/120G	450/565/765元
迈拓 金钻9代(SATA 8MB) 80G/120G	670/890元
希捷 酷鱼7200.7(2MB) 40G/80G/120G	445/560/715元
希捷 酷鱼7200.7(SATA 8MB) 80G/120G	620/820元
西部数据(2MB) 40G/80G/120G	425/525/715元
西部数据(8MB) 80G/120G/160G	640/820/1070元
三星 40G/80G/120G	585/670/975元

主板

产品	价格
华硕 P4P800(I865PE)/A7N8X-X(nForce2)	1100/720元
微星 865PE Neo2-S/KT6 Delta-LSR	950/690元
精英 865PE-M/KT600-A	920/690元
技嘉 GA-8IPE1000/GA-7VT600(KT600)	840/570元
升技 AI7(I865PE)/KV7(KT600)	1150/799元
AOpen AX4SPE Max(I865PE)/AK75(S745)	1700/688元
联想 P4I865PEA/P4I865GA	840/1050元
磐正 EP-4PDAI(I865PE)/EP-8RDA3+(nForce2)	710/840元
捷波 J-865PEDA/V600DA(KT600)	850/670元
承启 9PJL1(865PE)/7NJL3-L(nForce2)	780/600元
艾崴 P4SE(I865PE)/K7S3-N(SIS748)	1200/800元
昂达 P5PE-X(I865PE)/P4P800(I848P)	699/599元
华擎 P4VT8(PT800)/K7S8XE+(SIS748)	420/460元
盈通雪狐 Y845E PRO/Y865PE	499/690元
大众 P4M-865PE Pro/AU13-E(nForce2)	820/860元
浩鑫 AB60N(i865PE)/AN35N Ultra	800/650元
ACORP 佰钰4865PE/4848P	668/598元
硕泰克 SL-86SPE2/SL-KT600-R	690/720元
杰微 JW848P/845GL	660/650元
美达 S865PE/S865PL	670/650元
顶星 845GLM/TM-845PE	420/560元
双捷 PM845GLPRO/PX848P	450/580元
斯巴达克 P4865PE/NF2PA-400(nForce2)	680/490元
杰灵 845PE/845GL	560/488元
映泰 P4TSE/M7NCG(nForce2)	688/800元

显卡

产品	价格
华硕 Radeon 9200 SE-T/V9560XT(FX5600XT)	499/1388元
微星 FX5200-TD64/FX5600-VTDR128	760/1820元
丽台 A340 TDH(FX5200)/A310 Ultra TD(FX5600)	760/1760元
耕升 银狐5200DT/蓝狐FoX 3500DT	680/1990元
艾尔莎 幻雷者920FX/影雷者FX732	690/1580元
双敏 火旋风Power9218/速配5628	599/1089元
盈通 镭龙R9200VIVO/R9600	599/899元
七彩虹 镭风9200CF/风行5900合金版	560/1799元
翔升 勋章N310(FX5600)/镭钻9600XT	730/1470元
太阳花 钛子5200/镭9800SE 128MB	600/1090元
铭瑄 极光5700ULTRA钻石版/5700钻石版	1388/988元
昂达 闪电9560ULTRA/8520ULTRA	1099/599元
斯巴达克 惊天镭9200/惊天镭R9600XT	460/1770元
祺祥 阿紫极风FX5200/极风FX5600	490/780元
启亨 玫瑰情人GF-FX5200/GF-FX5600	670/1350元
迪兰恒进 镭姬杀手9600/9600Pro	880/1180元
承启 A-FX20(FX5200)/SA5700U	660/1580元
阿斯玛特 AS-FX5200-64DT8X/AS-FX5600-256DT8XV	560/1400元
旌宇 FX5600XT白金珍藏版/FX5900SE超值版	780/1980元
维硕 FX5600/FX5200 128MB	999/568元
海创 FX5600 128MB/FX5200 128MB	888/588元
XFX FX5200 256MB/FX5600 Ultra	680/1680元
万邦龙5989SE(FX5900SE)/5668XT(FX5600XT)	1899/688元

CRT 显示器(未注明均为17英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/CPD-G220/G420(19")	2470/3330/4850元
三菱 Pro 74SB/Pro 740SB/Plus 230(22")	1670/3400/8999元
飞利浦107D4/107C5/202P4(21")	1330/1220/5600元
三星 773DFX/785MB/945MBI(19")	1220/1450/1880元
明基 A771/A772/K771	1270/1370/1370元
美格 770PF+/796FDII/810FTII(18")	990/1390/1999元
雅美达 AS786EF/AM797D/AM910DF	1199/1390/2299元
NESO FD770A/FD770V/HD797P	1599/1099/2399元
爱国者 B5-786白/B5-786黑/998FD(19")	999/1029/1980元
优派 E70F/P75F+/E92F+(19")	990/1720/1899元
现代 F776D/Q775D	980/1199元

LCD 显示器(未注明均为15英寸)

产品	价格
EIZO L355/L367/L565(17")	2880/5680/7850元
SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/X82(18")	2980/5380/7350元
夏普 LL-T15A3-H/LL-T15A3-B/LL-T1620(16")	2880/2890/4999元
明基 FP567s/FP591/FP991(19")	2980/3999/8999元
三星 153S/173V(17")/171P(17")	2930/3299/7600元
飞利浦 150B4/150C4/170S4(17")	3080/3000/3630元
现代 Q15/Q15N/Q17N(17")	2690/2580/3490元
美格 MY566/AY565N/776(17")	2899/2799/4290元
纯净界 EZX15F+/EZ15D/EZ17C(17")	2499/2799/3500元
优派 VE500/VG500/VG500B	2880/3130/2990元
CTX PV151/PV500+/PV700(17")	2990/2599/3599元
玛雅 S15/V500/NFS-7V(17")	2690/2799/3399元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)

产品	价格
华硕DVD-E616P1/明基1650P/三星 金将军	298/335/330元
SONY DDU1621/爱国者16X/美达16X	320/299/299元
先锋16X/昂达16X/建兴16X	330/299/298元

CD-RW

产品	价格
明基 52X/48X/微星 52X/奥美佳 52X	470/420/399/299元
昂达 52X/美达48X/52X	439/380/395元
SONY CRX220A1(52X)/华硕52X	425/419元
爱国者 48X康宝王/建兴48XCOMBO	480/468元
三星 COMBO 2MB 48X/52X	499/510元
三星 COMBO 8MB 48X/52X	539/559元
台电 52X COMBO/源兴48X COMBO	499/498元

DVD刻录机

产品	价格
明基 DW400A/DW800A	999/1590元
华硕 DRW-0402P-D/爱国者DVD DUAL	1499/1499元
索尼 DRU-510A/DRU-510UL/DRU-530UL	1650/2750/3500元
理光 MP5240A/先锋 DVR-106A/台电 DVD±RW	1599/1599/999元
LG GSA-4040B/微星DR4-A	1588/1399元

鼠标键盘

产品	价格
明基 双星奇缘/绝代双娇一代/神雕侠侣	75/175/140元
罗技 MX310/网际无影手	299/430元
微软 无线灵巧版/无线桌面套装/光学迷你鲨	599/799/199元
新观点 火麒麟/黑麒麟/玉麒麟	95/165/168元

机箱

产品	价格
爱国者 301C/月光宝盒Y01/U66	250/350/450元
世纪之星 F267A/7101/守护神E277A	460/380/540元
百盛 诺亚方舟N11/青台Q01/天使二号	330/375/350元
金河田 飓风8151/纳米6113W/6113	220/370/470元
联志 V212B/尊贵3号/S606	225/450/700元
方滩 新思路/康和 V99/OTC-004	380/360元
多彩 M95/M6810	295/320元
先马机箱V系列/U系列	288/268元



行情分析篇

文/晴 天

（一家之言 仅供参考）

● CPU：节日来临价格上涨

受节日的影响，最近的CPU行情发生了很大的变化。据了解，散装P4 2.4C与P4 2.8C的报价分别为1330元和1770元；赛扬2.4G盒装与2.0G盒装的报价分别是580元和520元，此外P4 1.8A/2.0A/2.4B/2.53B/2.66B的报价分别为930元/990元/1300元/1320元/1330元。而AMD Athlon XP盒装2800+与3000+的报价分别为1350元和1950元；散装2500+与3000+的报价分别是710元和1580元。

评点：由于很多渠道商已经放假，使得货源受到了极大的影响。目前销售的CPU基本都是存货，部分产品很可能会涨价，而且缺货的产品，比如P4 2.4BGHz、2.53GHz都很难到货。相比之下，今日P4 2.8C价格狂降，最高幅度达到了70元左右。

●内存：涨势不在，价格下跌

元旦前内存价格有小幅上涨，目前逐渐平稳。现代256MB DDR266直逼230元关口，Kingston DDR333 256MB/512MB的价格分别为300元/590元；KingMax DDR333 256MB/512MB的价格分别为290元/590元。DDR400方面，Kingston DDR400 256MB/512MB的价格分别为315元/660元；KingMax DDR400 256MB/512MB的价格分别为300元/580元。

评点：年关将至，市场交易量也逐渐萎缩，多数品牌的内存价格都有不同程度的下降。最近现代又在国际市场上抛售库存，造成国内内存市场价格大跌。市场在一段时间内仍会保持降价势头，国内市场价格难有提升。预计到春节后市场交易量放大之后将会有个装机热潮，内存价格将会拉高。

●硬盘：8MB缓存初露端倪

在经历长期2MB缓存硬盘统治之后，8MB缓存硬盘终于初露本色，全面在DIY市场上市。目前希捷80GB/120GB 8MB缓存IDE硬盘的价格为625元/825元；而80GB/120GB 8MB缓存SATA硬盘的价格分别是620元/820元。迈拓80GB/120GB 8MB缓存IDE硬盘的价格为700元/880元；80GB/120GB 8MB缓存SATA硬盘的价格分别是680元/890元。西部数据方面80GB/120GB 8MB缓存IDE硬盘的价格分别为790元/1040元。

评点：大容量的缓存有助于提高硬盘数据传输的可靠性和稳定性。西部数据硬盘由于有3年质保造成价格居高不下。而希捷和迈拓在提供1年质保的情况下价格只高出普通IDE硬盘几十元，因此性价比较高，值得选购。

●GeForce FX 5900 SE卖1599元

旌宇擒镭者GeForce FX 5900 SE超值版近日降到1599元，绝对是旌宇送给大家的超级节日礼物。该卡采用八层PCB板，核心/显存频率为400MHz/700MHz，使用了较多的日本三洋1500μF贴片铝电容，显存为2.8ns DDR显存，容量128MB，位宽256bit，是目前高端图形处理市场性价比最高的产品。

评点：这款旌宇GeForce FX 5900 SE显卡是目前市场上唯一一款价格在1800元以下的高端产品。它的上市不仅为我们提供了一个高品质产品的选择机会，还是NVIDIA进一步打击ATI Radeon 9800系列显卡的有力武器。

● LCD：多款新品发布

近日，三星和BenQ不约而同地发布了响应时间12ms的极速液晶显示器：分别是三星172X和BenQ FP756-12ms，是倾向选择LCD显示器的游戏迷的最新武器。SONY近日也发布两款高端新品SDM-HX73和SDM-HX93，拥有炫目的外观和同样高昂的价格。

评点：LCD显示器面板仍然缺货严重，价格比半年前有大约200元～500元的涨幅，不少中端消费者转而投向CRT显示器，厂商为了留住消费者的目光，都把重点放在了新品的研制上。12ms响应时间的面板的出现使LCD的残影问题进一步得到解决，只是价格可能非常昂贵。

●主板：一线大厂蚕食二线空间

在众多二线主板厂商的主板大降身价之后，主板大厂技嘉的一款PT800主板也跌破500元，这个价位对于技嘉的主流主板来说极为少见。而AMD平台的承启双通道nForce2 Ultra 400主板，以599元销售的同时赠送TT火山7A风扇。而华硕主板也全线微调，价格降幅在10元～50元之间。

评点：在Intel P4 C系列处理器逐渐成为中高端主流产品之后，支持800MHz FSB的Intel平台也纷纷调价，尤其是单通道的i848P和PT800主板，降幅可谓惊人。PT800、i848P芯片组的市场表现不佳，唯有降价来夺取市场份额，一线大厂的此类产品如此低价对消费者来说是福音。

●DVD刻录机：价格又见跳水

志美4X DVD刻录机在迎新春热卖活动中仅售888元，又爆市场最低价，该款刻录机支持4X DVD+R、2.4X DVD+RW、4X DVD-R、2X DVD-RW、24X CD-R、10X CD-RW刻录，为BTC OEM生产。美达4X DVD刻录机礼盒装仅售988元，还送英雄钢笔一支，该款刻录机支持HD-BURN技术，可以在700MB的CD-R盘上超刻1.3GB的容量。

评点：自从台电将4X DVD刻录机价格拉至999元以后，引发了DVD刻录机市场的价格大震荡，不少品牌的产品纷纷降价。但是DVD刻录机由于价格太贵，进入家庭还有待时日，800元将会是心理底线。

●外设：无线键鼠套装价格下跌

双飞燕惊爆198元无线键鼠套装；多彩无线光电键盘鼠标套装“无线双雕”售价198元。国际大厂罗技的无影手鼠键套装和微软的无线桌面套装灵巧版市场售价也仅为400元与599元。

评点：无线键鼠套装逐渐成为市场的主流产品，从目前的市场价格体系来看，200元依然是一条鸿沟，而第一批勇于越过鸿沟的品牌也最受消费者所青睐。目前大部分的装机用户都开始选择光电键盘鼠标套装，而198元的双飞燕和多彩无线键鼠套装将会为键盘鼠标套装迎来新的时代。

●秋叶原半月讯

希捷酷鱼7200.7 200GB SATA硬盘已经在日本秋叶原上市，价格约合人民币1400元。该硬盘型号为ST3200822A，是首款单碟达到100GB的硬盘，转速为7200rpm，缓存为8MB，液体轴承马达，内部传输速度为85.4MB/s，平均寻道时间为8.5ms，工作噪音为25dB，产地为新加坡。这款硬盘其实早在去年9月份就已经发布，但是直到今天才在市场上出现。

本期装机方案推荐

本期主题 寒假装机

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐 / 晴 天

方案1 稳定型

配件	规格	价格
CPU	赛扬2.4GHz	540元
主板	Intel D845EPIL	580元
内存	Kingston DDR333 256MB	300元
硬盘	希捷酷鱼7200.7 80GB	560元
显卡	斯巴达克 惊天镭9200	460元
显示器	三星773DFX	1220元
光驱	SONY 16XDVD	295元
机箱/电源	富士康 飞雪 140	300元
音箱	麦博M-111	150元
键盘/鼠标	明基神雕侠侣	140元
合计		4545元

评述：稳定性是电脑的最重要的指标，这套配置采用Intel原装主板加赛扬2.4GHz的搭配，较高的主频是应付绝大部分家庭娱乐的法宝，而Kingston的内存能够保证使用的稳定。斯巴达克惊天镭9200显卡支持DX8.1，足够应付普通的3D游戏。希捷酷鱼8MB硬盘在稳定性和速度上都能兼顾，80GB的硬盘空间足够存储大量的电影、游戏和数据。这款配置性价比颇高，对于普通家庭来说是一款不错的选择。

方案2 游戏型

配件	规格	价格
CPU	Pentium 4 2.4C	1330元
主板	艾威 P4SE2	850元
内存	Kingston DDR400 256MB×2	730元
硬盘	希捷酷鱼120GB SATA	820元
显卡	盈通镭龙R9600	899元
显示器	三菱Plus 74SB	1699元
光驱	台电52X COMBO	499元
机箱/电源	富士康 追天 TA-195	398元
音箱	创新PCWorks LX520	490元
键盘/鼠标	微软无线灵巧版	599元
合计		8314元

评述：作为高端娱乐平台，Pentium 4 2.4C是最具有性价比的选择，在服务器领域造诣颇深的艾威主板更是系统稳定的重要保证。内存选用双通道Kingston DDR400，120GB的SATA硬盘兼顾了容量和性能的需求。盈通镭龙R9600确保了3D游戏和视频解压的速度及画质，搭配三菱Plus 74SB显示器和创新PCWorks LX520音响保证了画质与音效的还原。对于游戏玩家来说，微软的键鼠套装总能给我们带来良好的操作性和手感，无线产品的使用更能在游戏时摆脱线缆的束缚。

天上掉馅饼？

剖析工业包装产品

文/图 PES狂人

“工包”两字频频出现于各大网站和BBS中，其便宜的价格吸引了众多用户的眼光，好还是不好？看罢此文，你会对它有更深入的了解和认识……

浏览一些交易网站和论坛时，我们时常会发现一些报价至少比市价低30%甚至更多的硬件在出售！如果仔细留意，你还会发现这类产品的成色甚至全新。天下真的掉馅饼了？就在玩家兴奋之余，帖子后“工业包装”几个字似乎在提示它的与众不同。何谓“工业包装”？这类产品为何物？是否值得购买？诸多问号浮现在玩家脑海中。通过多种渠道的了解和资料搜集，笔者询问了与这类产品有密切接触的相关人士，对这类产品有了较深刻的认识。下面我们从产品的生产流程出发，去探询“工业包装”产品的由来。

鲜为人知的工包产品——从产品生产流程说起

产品不会无缘无故地出现。很明显，“工业包装”产品也必须经过生产、组装等一系列工序，只是整个流程的某个环节与正规渠道产品有所不同。这里，我们有必要简单了解硬件产品的大致生产流程。正规产品的生产流程一般可分为三个阶段：一是产品部件制造；二是成品组装；三是成品检测和包装。经过这三道工序后，硬件产品便通过厂商运送至各级代理商铺货，最后通过大大小小的经销商把产品卖到消费者手中。可见，由于“工业包装”产品并非通过正规代理商和销售商销售，而又不可能脱离产品生产所必须经历的生产过程，因此介乎于生产和销售的中间环节出现问题导致产品尚未采用零售包装便流出工厂，这也就是目前市场上大部分“工业包装”产品的来源。





“赫赫有名”的工包微软鼠标，与行货的精美包装相比，工包产品只有塑料袋包装（注意工包产品底部编号有“OEM”）

为何如此廉价?——工包产品渠道一览

“工业包装”最吸引人之处是其低廉的价格。由于“工业包装”产品渠道相对复杂，这直接导致与正规渠道产品的巨大价格差异，那么市场上的“工业包装”产品究竟从何而来呢？

● OEM产品

所谓OEM（Original Equipment Manufacturer，原始设备生产商）是指一些品牌大厂需某些配件或产品，自己并不生产而直接向其它专业厂商下订单，后者便称为OEM厂商。譬如Intel自己并不生产CPU风扇，而是交给其它专业风扇厂商生产并贴上Intel的商标，既节约成本又可提高产品品质；又如国内的SONY CD-ROM光驱也是由另一家光存储大厂OEM。目前市场上不少工包产品便是由这类OEM厂商在生产过程中流出市场，比较明显的例子是网上大量销售的工包DELL鼠标、键盘等，这些产品与DELL销售的鼠标键盘完全相同，唯一不同是产品无法享受DELL提供的售后服务。便宜的价格吸引了相当多的用户，加上质量不错，买了的网友都称超值（整机厂商不会将这类产品单独销售）。



网上和市场上都在热卖的DELL工包键盘


工包散热器在市场上也有销售，其最大特点是价格便宜

●走私(水)货

顾名思义，这类工包产品与“水货”类似。这是商家了解到不同地区(也有不同国家)的相同产品存在巨大价格差异而进行的倒货行为。如在一些免税区(如香港澳门等地）购买产品通过各种渠道销往内地。由于逃脱了关税，这些产品价格即使加上商家利润也比内地相同产品价格低很多。为顺利通过海关，商家通常会把产品的原包装拆掉，进入内地后再换用简易包装，便成为了工包产品。该类产品的生产和检验都非常正规，其质量和性能理论上完全过关，唯一担心的是运输途中的碰撞导致产品出现问题。在保修上，绝大部分厂商都采取区域保修政策(A地区销售产品到B地区将得不到相应的保修服务)，因此这类产品在内地是得不到保修的，售后只能由销售商来提供。

●贼赃货

如前文所说，在整个生产-销售流程中，产品从工厂出来送到代理商这段时间内可能出现问题。一旦在生产-销售链的某个环节出现产品失窃（有时甚至出现在货运途中)，这些流入市场的非正式渠道产品也成为工包产品的一部分。这类产品由于运输和包装不规范，产品质量参差不齐，但价格却非常便宜。不过这种产品不可能有长期稳定的来源，所以在市场上只是昙花一现，销售完一批算一批。购买这类产品的风险非常大，一般在购买后就很难找到卖家了，更何谈保修。

●二手、翻修货

所有工包产品中，这类产品最让人深恶痛绝。相对来说，市场上的工包产品中，二手货比较少见。毕竟二手产品都很容易发现使用痕迹（如金手指部有氧化和插痕、鼠标边缘有褪色和磨损、键盘键帽表面有油光等)，购买者容易鉴别。但翻修货未必如此。产品经正规渠道销售后出现小问题(如超频出现花屏)，消费者根据保修条例更换后的产品便成为翻修货的来源。多数返修产品一般会廉价处理，而不再花费大量人力物力检验修理。一些问题相对较小的产品经过商家的“整容”处理后再次销售到市场上，便成为翻修货。由于这些产品使用时间很短，与新产品基本相同，尽管没有正规包装，但作为“工包”产品卖出是完全可能的。根据笔者观察，这类产品在市场上存在的数量并非少数，比较常见的产品有主板和显卡等。

天上掉下的馅饼?——工包产品值得购买吗？

作为网上普遍存在的现象，工包产品“价廉”的形象已在不少网虫心中扎下了根。随着交易量的不断上升，专门做工包产品生意的人也越来越多。大家要明白，工包产品是无法享受正规厂商提供的质保服务的，即使商家有所承诺，一般也只是商家给你更换另一件同样的工包产品——前提是该款工包产品还有货。然而绝大部分工包产品都无法保证有稳定货源，因此即使买到的产品有问题，卖家也很可能会一脸无辜地告诉你“没货”，没法更换。况且大部分工包产品交易都通过网络进行，即使被骗或收到产品与卖家所说的不同也很难追讨，可见购买工包产品风险不小，为何有众多玩家青睐呢？



看到外观全新且价格便宜的IBM工包人体工程学鼠标，消费者难保不心动

原因一:贪图便宜

价格永远是影响买家心理的决定性因素，设想用户苦苦追寻的产品在市场上卖3000多元，而工包产品只卖1500元甚至更低，你不心动吗？不难想象工包产品如此受欢迎的原因——即便有风险，但价格诱惑实在太大！购买工包产品等于放弃产品售后服务(这也是构成产品价值的一部分)，尤其是一年甚至更长时间的质保，甚至也放弃了对卖家和制造商的法律追讨权利。所有这些假设还是建立在产品质量过关的情况下，网上蛇龙混杂，诈骗现象时有发生，加上工包产品自身来路复杂，消费者的合法权益基本无从说起，更多靠卖家自身的信誉来维持。因此笔者奉劝各位(特别是对硬件产品了解不深的用户)购买工包产品前务必三思，网络的另一边是天堂还是地狱没人知道，最理想情况是同城交易，当场验货，前提是对硬件本身有深刻的了解。

原因二:网上淘金

在网上从事工包产品交易的消费者中，不乏对硬件产品及其流通渠道有较深了解者。这类人通常是IT从业人员或硬件发烧友，他们对硬件技术、产品制造流程、使用元件好坏有自己独特的认识和见解，这类用户一般瞄准顶级工包产品，凭自己的经验和知识能较准确分辨产品好坏以及是否为翻修货，价廉物美的工包产品常常是他们搜寻的对象。此外，还有不少上网淘金者本身便是某地区商家，一旦发现有利润空间的工包产品则马上联系卖家，把整批货收入并在当地销售。由于工包产品普遍有地域性和时效性，不同地区间的利润差额可能非常巨大，这也是吸引商家入货的主要原因。



包装简单、利润相对较高是工包产品吸引商家的一个重要因素

工包产品如何看——听听别人的看法

●正规厂商如何看？

针对市场上存在的工包产品，笔者专门咨询了多家硬件厂商。多数厂商明确表示他们不希望市场上有这种产品存在——参差不齐的质量、来路不明的渠道在误导消费者的同时，也令厂商自己蒙羞。如果因个别工包产品质量太差而影响品牌形象更是众多厂商不愿看到的，工包产品的出现在一定程度上意味着厂商的生产及销售链某个或多个环节出现问题。在谈及售后服务问题时，绝大部分厂商也明确表示工包产品是不可能享受任何保修服务的。工包产品不属于正规渠道产品，从某种程度讲它甚至不属于该厂商合法销售的产品，自然不可能享有售后服务。

●消费者及销售商如何看？

对价格低廉、来路不明的工包产品，不同消费者和商家持完全不同的态度，下面三种用户的看法最具代表性。

普通消费者

买电脑是为了正常稳定地使用，正规行货价格高，但包含了售后服务成本，这是对消费者的承诺，也是对产品质量负责。工包产品虽然质量未必差，但售后服务的担扰令购买者有“孤注一掷”感。况且一些性价比极高的工包产品属高端硬件，它们对普通用户来说未必实用。相反，普通消费者更注重电脑稳定可靠，而非“性能”。

硬件发烧友

工包产品非常有吸引力！绝大部分硬件玩家无时无刻不希望机器性能最强，但新硬件价格实在不菲，加之更新周期短，一年下来谁都吃不消。工包产品的出现恰恰迎合了发烧友——不必花太多资金便能享受新硬件。售后服务其实不用担心，多数产品玩不了多久便转手卖给别的玩家，所以对这类用户没有太大影响，最重要的是产品性能强劲，价格实惠。

电脑城销售商

工包产品有利有弊，多销售一种商品意味着多一种利润来源，加之这类产品货源有限，需求较大，容易出手，利润也较高。但销售这种商品又存在一定风险，一方面得防止工包产品消息满天飞，否则吃上官司是常有的事。另一方面又必须尽快让消费者了解我这里有这样价廉物美的产品存在，否则时间一长将很难出手。再者这类产品是无法送到厂商那里维修的，所有所谓“质保”都是由商家负责，要么自行维修，要么为用户更换，因此如果不能保证货源也就无法保证质保。如果运气不好，购入一批质量欠佳的工包产品甚至还会赔本。

编后：“存在即有理”。价格便宜是工包产品最大卖点，在大部分消费者仍以“价格”为购买导向的前提下，工包产品的确有很大吸引力。工包产品提供给商家的利润空间大，加之价格便宜销路也很好，所以愿意从事工包产品销售大有人在。客观地看，除去货源和保修问题外，工包产品的确有值得考虑之处，但前提是你对硬件产品了解够深入专业，否则损失的就是你自己。

拒绝欺诈

国内市场TCO'99认证初探

文/图　本刊记者



“TCO 认证”，对多数硬件爱好者来说并不陌生。在众多DIYer的心目中，它是显示器是否环保、对人体健康的影响程度的评判标准。但是在国内市场上，TCO'99 认证真的那么“纯净”吗？如果你有兴趣，请和我一起来初探国内显示器的TCO'99 认证吧……

TCO 认证，权威的评判标准

计算机硬件产品迅速发展的步伐从来没有停止过，我们对硬件产品的要求也越来越严格，除了希望硬件产品能够为我们提供越来越优秀的实用性能，还在环保方面提出了越来越严格的要求。于是众多的认证被推出来，它们不仅对硬件产品的环保作出了要求，也为广大的消费者提供了一个购买产品时可以信赖的评判标准。TCO认证作为其中之一，是国内消费者耳熟能详的一个权威认证。TCO认证非常规范、严格，TCO组织树立了一种权威形象，早在几年前的国内市场上，不少显示器产品都以通过了TCO'99认证为卖点，大家都开始对这个认证加以密切的关注。在众多消费者看来，TCO认证是评判显示器是否环保和对人体健康的影响程度的最佳标准。



TCO认证标签

目前国内显示器市场仍处在LCD与CRT显示器更替的时期，市场上的不少中低端17英寸CRT显示器跌到了千元以下，利润已经相当低。各个厂商为了转型生产LCD显示器，培育新的利润增长点，需要尽快脱手库存的17英寸CRT显示器，于是在这样的特殊时期，市场上又开始了新一轮的销售竞争。由于TCO认证标签并未采用任何防伪设计，伪造标签相当简单。电脑城里摆着林林总总的显示器，它们外壳上贴的TCO'99标签是真的吗？

这些“标签”，是真的吗？

面对如此严格甚至可以说是苛刻的TCO'99认证，显示器生产商没有一定的实力，其自行研发的显示器产品(包括LCD显示器)很难顺利通过认证，获得合法的认证证书与标签。由于技术和成本问题，目前部分二、三线显示器生产厂商很难使他们生产的显示器产品的质量能够顺利通过TCO'99认证(代工工厂为其生产的产品除外)。他们所炫耀的某款显示器通过了TCO'99认证，显然是无中生有。一般情况下，显示器生产商在研发出一款新机型之后就可以送往TCO检测机构，通过检测确认此款机型能够达到TCO认证的标准之后，TCO组织就会向生产商授予认证合格证书，并提供标签。记者在查询TCO认证的数据库后发现，目前不少二、三线厂商甚至一些知名厂商推出的产品，根本就不在通过认证的官方列表之内。那么，在此类显示器上贴的TCO'99认证的标签显然是伪造的，至少不是通过合法渠道。

这样的情况并不是在液晶显示器对CRT显示器构成威胁之后才出现的。面对这样的情况，业内人士早已见怪不怪。据圈内人士称，一款通过TCO认证的显示器，每个标签的价格约为10美元，目前市面上不少的中低端产品根本不可能通过认证，因为在设计时诸如防干扰等器件都被省略了。目前中低端17英寸CRT显示器，大多都无法达到TCO'99认证所要求的标准。何况目前CRT显示器的销售利润空间已经非常小，部分产品甚至只有20元的利润，每个约10美元的标签自然也不能被追求利润的商家所接受。但另外一方面，随着消费者对显示器认识的不断提高，越来越多的消费者在购买显示器时把自身健康因素也作为评定标准之一，于是部分商家就利用了消费者的这一心理，给显示器贴上假标签以“满足”消费者的需求。

认证类型	检测费用
TCO'95	4500欧元
TCO'99	5100欧元
TCO'03	5700欧元

事实，岂容狡辩

在国内市场，个别商家把没有通过TCO认证的显示器产品也贴上了认证标签，对消费者宣传虚假的产品信息，这显然是一种销售欺诈！记者以一个消费者的身份，问及不同厂家和商家此种行为的合法性时，得到了各式各样的回复。

狡辩一：我们的这款显示器是某某厂家代工的，他们制造的显示器产品都通过了认证，我们的这款产品采用的是他们的显像管，而且这个显像管已经通过了认证，我们的这款显示器自然也就通过了认证。 ——TCO对于显示器的检测，会把显示器的众多部件分开检测，任何一个部件没有通过检测就不能授予认证证书。显像管达标了，不代表电路板和显示器外壳都符合标准！而有些OEM产品虽然选用了已经通过TCO检测的显像管，但是这些产品往往会在外壳上进行另外的设计，以区别于制造商的自有产品。消费者往往只把注意力放到了显像管上，而TCO的检测还包括对外壳等部件的检测，仅显像管达标是不够的。

狡辩二：前段时间，我们的显示器刚刚通过了认证，但是瑞典方面的网站没有及时列出来。——TCO官方网站的数据库一直都保持快速更新，只要一款新产品通过了检测，厂商也许还没有收到证书，TCO组织的数据库就已经进行更新了。这种说法完全不成立。

狡辩三：我们的产品在出厂前经过了非常严格的检测，绝对达到了TCO认证的标准，贴上这个标签是告诉消费者我们的产品是符合TCO标准的。 ——“符合”和“通过”是不同的概念，稍有资历的DIYer都知道这是厂商玩的文字游戏。

狡辩四：我们的这款产品正送往TCO检测机构进行检测，通过认证没有什么问题，只是在上市的时候先贴上标签而已。 ——正在检测不等同于已经通过检测，只有通过了检测，才允许贴上认证标签。

另外，还有少数品牌的产品代理商则以“这是我们的工厂(或者代工厂家)负责的，具体情况我不是很了解”来搪塞敷衍。但是，事实摆在眼前，岂容敷衍狡辩？在此，本刊敬告消费者，一定要在购买显示器之前到TCO官方网站(www.TCOdevelopment.com)查清楚你所中意的显示器是否通过了TCO'99认证。

在本文截稿时，恰逢TCO组织的认证与客户关系经理Mats Cederberg先生飞抵北京，记者对他进行了采访。



记者：你好，Cederberg先生。非常感谢您能够抽出时间接受《微型计算机》的访问。TCO认证近年来逐步深入人心，厂商送测的产品也越来越多，对于你们的检测工作来说，工作量也非常大。请问你们是如何保证TCO认证检测的严格性、公正性和权威性的？

Mats Cederberg：相信你也比较清楚，TCO认证检测工作是由检测试验室来进行的。而检测试验室必须严格按照我们的标准来进行检测。长久以来，世界上只有5个实验室可以提供检测工作。

记者：请允许我举一个例子，假如制造商甲的一款自有产品通过了TCO'99认证，而其给另外一家厂商乙代工生产的一款产品也是采用相同的显像管，那么这款产品能不能直接贴上TCO'99的标签？

Mats Cederberg：绝对不行，这种行为完全侵犯了我们的注册标签，是一种违法行为。乙的产品用的是别人的显像管，但是产品却是他们自己的，自己的产品应该自行送测，由我们的检测标准来评定它是否能获得认证。厂商自己认为自己的产品能通过检测，而“理所当然”地贴上标签，这是我们所不允许的。

记者：对于送测的显示器，你们是不是把所有的部件都拆卸下来，然后进行检测？

Mats Cederberg：在我们进行市场监控时，我们的确会这样做。(“During the market control we normally detach all parts and check all parts.”Cederberg先生着重强调了这句话。)

记者：在近几年，市场上出现了伪造TCO认证标签的情况，而且相当严重。请问你们对此有何看法？你们会采取什么样的市场监控措施？

Mats Cederberg：我们一直在努力地争取做好市场监控的工作，而且所监控的市场不仅仅局限在北欧，我们一直在关注着全球的市场。至于监控的措施，我们一般情况下选择的方法是让工作人员走到市场上，购买显示器产品，然后我们来进行再一次的严格检测。

由于TCO组织在中国内地没有检测中心，在市场规范化方面很难做好监督工作。因而近年来利用TCO认证欺诈消费者的情况越来越严重。本刊建议您前往TCO官方网站查询认证真伪，您将获得最权威的答案。



寒假装机专题
存储设备篇

在上期专题中，我们根据处理器、主板和显卡的近期市场状况向大家介绍了相应的采购原则以及合理的搭配方式。除了这类核心配件对整机性能有明显影响外，选用的存储设备是否合适、是否够用对用户的电脑使用也非常重要。下面我们将结合目前的产品状况说说寒假选择什么样的存储设备。

文/图 冰山来客

大家日常谈及的电脑存储设备通常分为两大类——光存储设备和磁存储设备。前者便是大家常说的各种光驱，包括CD-ROM光驱、DVD-ROM光驱、CD-RW刻录机、COMBO光驱和DVD刻录机五大类；磁存储设备则包括硬盘、闪盘和软盘等。这里我们主要针对各类光存储设备和硬盘进行说明，这两类产品对电脑性能和功能的影响相当明显。

一、光驱——品牌种类繁多

初次装机的用户面对如此之多的光驱时常有摸不着门路的感觉，不明白究竟哪种产品更适合自己。其实，用户只需考虑自身的应用便很容易做出正确选择。我们将用户分为以下几类，并根据不同用户的应用重点推荐合适产品，你只要对号入座便能做出合适的选择。

1.分类不同，选择不同

a.商业办公用户

基本的文字和数据处理是这类用户最多的应用，即便需读取资料也多使用CD-ROM光盘或CD-R/RW光盘，因此选用普通CD-ROM光驱已足够。此外，有备份数据需求的用户可在每个办公室配置一台CD-RW刻录光驱，既能满足应用需求也可避免资金浪费。

推荐选择：52X CD-ROM光驱　180元(价格为平均价位，供参考)

52X CD-RW刻录机　450元

b.家庭用户

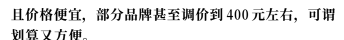
家庭用户的应用通常“杂而不专”，即什么应用都可能尝试，包括看DVD影碟、读取CD-ROM光盘数据、刻录CD-R光盘等，但又不会专注于某项应用，因此他们要求光驱尽可能满足“一机多能”的需要，而且价格也能接受。COMBO光驱无疑非常适合这类用户，即使家里人不太懂电脑，也不会出现DVD光盘错放入CD-ROM光驱而无法读取这样的问题。一台COMBO光驱就满足了读取CD-ROM/DVD-ROM/CD-R/RW多种盘片的需求，还能提供便利的CD-R/RW刻录功能。目前的COMBO光驱不仅品牌多，而

普通52X光驱足以满足办公用户需求



多种品牌COMBO光驱的大幅降价，使得普通家庭更容易接受这种“多面手”





且价格便宜，部分品牌甚至调价到400元左右，可谓划算又方便。

推荐选择:52X COMBO光驱 500元

c.在校学生用户

学生用户非常在意产品的价格，常常会因价格因素在性能和功能上做出让步。学生用户使用最多的仍然是CD-ROM光驱，毕竟CD-ROM片源非常丰富且价格便宜。如果对欣赏DVD影碟有特别的爱好则可考虑DVD-ROM光驱，价格通常在350元左右。笔者建议同寝室同学共同购买一个CD-RW刻录机，以一个寝室4人计，平均每人只需100多元投资即可得到CD-R/RW刻录功能，很合算。

推荐选择:52X CD-ROM光驱 180元
16X DVD-ROM光驱 350元
52X CD-RW刻录机 450元

d.多媒体发烧友

这里谈到的多媒体发烧友包括音乐和视频两方面。对他们来讲，价格因素退居其次，更注重产品性能和功能。CD-RW光驱对他们来讲必不可少，保存多种资料和作品是随时需要的。此外，视频制作和编辑需要大容量的DVD光盘作为载体，选购一台DVD刻录机很有必要。或许有的用户为选择DVD+RW还是DVD-RW规格摇摆不定，其实了解二者的特点很容易做出选择:DVD+RW光盘可支持无损链接和扇区替换功能，能让用户随意替换光盘已有的扇区，这样便可随时换掉光盘的部分内容而不必重写整个光盘，这种功能对视频编辑用户非常有用，相比之下DVD-RW规格要实现类似功能便得重写整个光盘。此外，DVD+RW规格还支持DVD+VR格式，意味着用户可直接对影碟内容进行编辑和处理，并可将DV影像直接拷贝到DVD+RW光盘上，所以DVD+RW规格的DVD刻录机是视频处理的最佳选择。当然如果你不在意多花一些资金，选择双规格的DVD-Dual刻录机也是不错的方案。至于刻录速度则取决于用户需求，如果视频编辑用于商业用途，那么选择目前最快的8X DVD+RW刻录机可以大大节约时间，提高效率（刻录一张4.7GB的盘片只需8分钟左右），不注重速度的用户选择4X DVD+RW刻录机便足矣（刻录一张4.7GB盘片耗时16分钟左右），最重要的是价格不到千元。

推荐选择:52X CD-RW刻录机 450元
4X DVD+RW刻录机 1000元
8X DVD+RW刻录机 1500元

e.游戏发烧友

不折不扣的游戏发烧友更关注系统的3D性能，相比之下对光存储的要求并不高。目前绝大多数游戏都采用CD-ROM或CD-R光盘作载体，加上光盘质量不太理想，CD-ROM光驱是更佳的选择。CD-ROM光驱读取CD-R/CD-ROM盘片的能力明显强于DVD-ROM光驱，相比之下DVD-ROM光驱在读取这类光盘时并不太理想，常常会遇到一些光盘无法读取。所以即便这类用户要看DVD影碟，笔者仍然建议选购一款CD-ROM光驱，不仅可快速地读盘而且能延长DVD-ROM的寿命。

推荐选择:52X CD-ROM光驱 180元
16X DVD-ROM光驱 350元

f.网络下载迷

经常在网上下载音乐、电影的用户时常会感到硬盘不够用，所以刻录机必不可少。至于选择CD-RW还是DVD刻录机则因人而异。选择CD-RW刻录机的最大好处是初期投资少，400多元即可购买52X CD-RW刻录机，而且CD-R光盘也非常便宜，但在备份大量资料时比较麻烦，需刻录很多张CD-R光盘;DVD刻录机恰恰相反，初期投资在一千元以上，而且刻录光盘的价格相对较贵（最廉价的DVD-R光盘也需10

DVD+RW格式的刻录机更适合影像编辑处理



目前开始大量上市的双规格DVD-Dual刻录机受到越来越多用户的青睐。



元左右，DVD+R光盘则普遍在20元/张以上），但优点是容量大，一次性可备份相当多的MP3音乐和视频文件，使用非常方便。因此，笔者建议经济宽裕的发烧友用户首选DVD刻录机（从盘片价格和数据备份两方面因素考虑，笔者推荐选择DVD-RW规格刻录机，不在意价格也可选择DVD-Dual规格刻录机），而普通用户选择CD-RW刻录机也能满足应用需要，待日后DVD刻录机大幅降价后再升级也不迟。

需要经常刻录数据的朋友在选择CD-RW刻录机时千万不要一味图便宜，在大负荷工作下，便宜的杂牌刻录机出现问题甚至完全损坏的可能性远远大于名牌产品，所以笔者推荐这部分用户选择国际知名品牌，如Plextor、HP、理光和SONY等。

推荐选择：52X CD-RW刻录机 450元
DVD-R刻录机 1500元

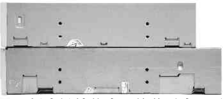
表：部分推荐光存储产品参考报价

品种	品牌型号	速度规格	参考价格(元)
CD-ROM	华硕CD-S520	52X	188
	微星MS-8152	52X	185(银色187/黑色203)
	索尼CDU5221 G3	52X	240
DVD-ROM	先锋DVD-121SA	16X	350
	LG 16×DVD	16X	298
CD-RW	理光RICOH 7400A	40X24X48	470
	SONY CRX220A1	52X24X52	499
	华硕CRW-5232AS	52X32X52	419
COMBO	三星52X COMBO白金版	52X24X52/16X	510
	台电48X COMBO女神系列	48X24X48/16X	399
DVD刻录机	SONYDRU-510A	DVD+RW/DVD-RW	2880
	华硕DRW-0402P/D	DVD+RW/DVD-RW	1499
	明基DW800A	DVD+RW	1590
	理光5125DVD	DVD+RW	2100

2.购买应注意

确定选购方案后，用户实际购买时还应注重哪些方面呢？光存储产品已发展得相当成熟，各品牌产品的性能差距微乎其微，从这个意义上来讲，单纯讲性能已没有太大意义。相比之下，我们更应结合厂商提供的售后服务和产品价格综合考虑。虽然目前市场上几乎绝大部分光驱都在国内生产，而且OEM产品非常普遍，但一般来讲，国外品牌的价格稍贵，产品性能较稳定，较少出现短期使用后读盘能力大幅下降的情况，可考虑的品牌包括先锋、SONY等。相比之下，台湾品牌产品价格适中，性能稳定，而且大厂提供的售后服务也比较正规，如华硕提供了5日内包换新品、三个月内包换良品和一年保修的售后服务。内地品牌光驱价格更具优势，售后服务也各有不同，有的提供三月保换，有的则提供长达一年的保换服务，选购时可向经销商详细询问。

一些厂商从美观角度出发，推出了一些特殊面板的产品，如SONY、爱国者和微星等采用银色、黑色甚至蓝色面板，这类产品的最大好处在于可与机箱协调搭配，呈现更漂亮的整体色彩（如银色外观机箱搭配银色面板光驱，二者浑然一体，颇具品牌机的味道）。有的产品还采用了可拆卸的前面板设计，并附送多种颜色的前面板供用户灵活选择。值得一提的是，SONY光驱采用的短身设计很适合小机箱或主板尺寸过大的用户选择。


短身设计的光驱较普通光驱更容易安装在小机箱内

二、硬盘——品种相对单一

注：本文谈的硬盘均指桌面PC硬盘，不包括SCSI接口硬盘。

1.关注主要性能指标

无论从性能、价格，还是市场行情来看，7200rpm规格硬盘已成为绝对主流，5400rpm产品正逐步退出市场。例如5400rpm希捷40GB售价425元，而7200rpm希捷酷鱼7200.7 40GB售价430元，后者性能明显强于前者，谁是首选一目了然。此外，过去大家较担心的

表：目前单碟容量为80GB的主流硬盘

品牌	型号	缓存容量	接口
希捷	酷鱼7200.7	2MB/8MB	ATA 100/SATA
	酷鱼7200.7 Plus	8MB	ATA 100
迈拓	金钻九代(DiamondMax Plus 9)	2MB/8MB	ATA 133/SATA
	金钻八代(DiamondMax Plus 8)	2MB	ATA 133
三星	SpinPointP80	2MB/8MB	ATA 133/SATA
日立	Deskstar 7K250	2MB/8MB	ATA100/SATA
西数	CaviarSE/Caviar 7200(部分型号)	8MB/2MB	ATA 100/SATA

7200rpm硬盘发热量大的问题在目前已得到了较好解决，虽然炎热夏季的工作温度并不低，但完全在设计范围内，只要做好机箱散热工作，系统稳定性大可放心。

硬盘单碟容量是决定硬盘性能的另一重要因素，目前主流硬盘的单碟容量主要有80GB和60GB两种，笔者建议注重性能的用户首选80GB单碟容量产品。另一方面，缓存容量大小对硬盘性能也有明显影响，主流硬盘有2MB和8MB两种缓存容量规格，从实际应用和测试来看，2MB缓存硬盘足可满足绝大多数应用需求，对性能非常在意的用户有必要考虑8MB缓存产品，两种同容量硬盘的价差在100元左右。

多数主流7200rpm硬盘的噪声已控制得比较好，基本不会对用户的正常工作造成影响。如果用户特别在意噪声不妨选择采用液态轴承马达（FDB）的硬盘，这类产品对噪声的控制较圆形滚珠马达（BB）硬盘更优秀。如希捷酷鱼7200.7和酷鱼7200.7 Plus硬盘均采用了液态轴承马达，工作噪声很小；迈拓金钻九代和金钻八代硬盘也全部采用液态轴承马达。

2.接口的选择

大家对以上几种硬盘规格能较容易做出选择，真正让用户困惑的还是硬盘接口的选择。主流硬盘接口包括ATA 100、ATA 133和SATA三种，哪一种更合适呢？现在的i865PE、nForce2、SiS 655FX和PT800/880等主流主板均可直接使用SATA硬盘，使得SATA和IDE硬盘有了相同的使用环境。从性能来看，硬盘内部数据传输速率尚未突破70MB/s，所以无论ATA 100、ATA 133还是SATA均不会造成性能瓶颈。要更好地发挥ATA 133硬盘的长处，主板可支持ATA 133规范最佳，因此主板规格可作为硬盘接口选择的一个依据。目前全系列主流Intel芯片组均只支持ATA 100（i865、i875和i845系列），部分基于Intel芯片组主板通过外接芯片可支持ATA 133，其余的包括VIA、NVIDIA和SiS主流芯片组均可支持ATA 133。至于SATA硬盘是否值得考虑，笔者的观点是：如果不在意价格，SATA硬盘是性能至上用户的更好选择，虽然SATA接口本身并不能提高硬盘性能，但SATA硬盘均采用了8MB缓存、80GB单碟容量和液态轴承马达，整体性能和噪声控制均高于PATA硬盘。另外，已选购了SATA硬盘的用户有必要选择一款带有SATA硬盘供电接口的电源，虽然商家会提供SATA电源转接线，但远不及电源自身带的SATA供电接口可靠。(有意选购SATA硬盘的用户不妨参考本刊2003年第23期“主流SATA硬盘评测”一文。)


希捷酷鱼7200.7 SATA已成为目前最容易购买的SATA硬盘之一，80GB报价650元左右。

3.容量的选择

对普通用户来说，目前性价比最高的硬盘容量当属80GB，售价在600元左右，足以满足各种应用；60GB容量产品在市场上已很难看到，而更低的40GB容量硬盘售价在500元左右，不划算。喜欢下载音乐和视频文件的用户则有必要考虑更大容量的产品，120GB容量产品性价比对这类用户来说最佳，如希捷酷鱼7200.7（2MB）只需800元左右。

4.重视售后服务

最后需要提醒各位购买时一定要注重产品是否为正规行货以及提供什么样的质保，不同的硬盘厂商有不同的正规代理商，购买时一定要事先弄清楚是否为正规代理货，千万不要图便宜而选择水货，否则不仅只能享受商家提供的一年质保，而且水货硬盘品质极可能大打折扣，出现坏道的几率远大于正规行货。(如何识别行货硬盘请参考本刊2003年24期“年度非常硬件话题”一文) MH



寒假装机专题
显示器篇

作为最重要的输出设备，显示器品质的优劣直接决定了用户的使用感受。对于普通用户而言，液晶显示器是最为令人期待的，但是受到15英寸液晶面板供应不足的影响，一场突如其来的涨价风波打乱了很多用户的采购计划，CRT显示器以及17英寸LCD趁机大举反攻。此时，我们应该如何选择？

文/图 阿 亮

由于受到上游厂商减少15英寸液晶面板供应量的影响，与前半年定价在1900～3000元的液晶显示器相比，2003年年末15英寸液晶显示器的价格大多在3000元左右。由于15英寸液晶显示器面板供货严重不足，包括三星、飞利浦、LG、优派、明基等液晶显示器生产厂家在内的一线品牌也不得不收起降价大旗，严阵以待"萧条"的冬季市场。

耐人寻味的是，17英寸LCD似乎并没有受到同样的冲击，难道液晶面板缺货仅仅是针对15英寸产品吗？客观而言，这是技术和市场双重作用的结果。在15英寸LCD价格下降的情况下，厂商们都倾向于切割17英寸面板，以此来提高利润。这样就不可避免地造成15英寸液晶面板供应量大大减少，加上液晶电视对15英寸面板需求的增多以及7代线的投产，15英寸LCD涨价也顺理成章。在我们的印象中，这已经是近期LCD的第二次大幅度涨价。上一次涨价延续了大半年，直到2003年年初才开始回跌。液晶面板的价格上涨似乎已经成为周期性的行情。乐观地估计，15英寸LCD显示器的价格大约需要到2004年春节过后才能下跌。那么，在这个寒假，我们应该如何选择显示器呢？笔者认为，就市场行情结合性价比来看，现在是选择CRT显示器的黄金时代，当然如果你对LCD情有独钟，不妨等段时间或者直接选择17英寸的LCD，15英寸的产品涨价后性价比实在不高，暂时不推荐购买。

一、CRT再度雄霸天下

当LCD因为涨价与我们渐行渐远之时，CRT显示器再度吸引眼球。客观而言，目前17英寸纯平CRT仍然是绝对的市场主流。值得关注的是，LG、三星与飞利浦的价格战愈演愈烈，加上其它厂商的跟进，整个市场在短时间内不可能平静。对于普通用户而言，CRT仍是最佳选择。

1.纯平CRT市场概况

尽管LCD凭借诸多优点吸引了不少人的目光，但是成熟的CRT自有其魅力。凭借其在性能方面的特性，图形设计用户和酷爱3D游戏的玩家几乎都是CRT忠实的拥趸。

目前CRT显示器基本以17英寸纯平为主，平面直角与柱面管产品已经完全退出了市场。不过同样是纯平的显像管，它们各自在性能上还是有着不小的差距。纵观市场，现在17英寸纯平显像管主要有三菱的第二代钻石珑、LG的未来窗、三星的第二代丹娜管以及日立的中华管这几个品牌，其中三菱的产品在性能上更突出，不过使用钻石珑显像管的显示器普遍价格较高，而LG的未来窗和三星的第二代丹娜管的价格相对低一些。至于日立的中华管，它属于低档的纯平显像管，不过它在价格上有不小的优势。

2.千元级低端17英寸纯平

毫无疑问，千元以下的产品对于那些升级用户以及预算较低的装机用户而言是最佳的选择。在1024×768@85Hz模式下，这类低价位产品在画质表现方面不会被高端产品拉开太大的差距，性价比相当突出。

面对竞争极为激烈的千元级市场，三星753DFX、飞利浦107S5和LG T710S，这三款产品可谓拼尽全力。三星753DFX理所当然地采用了三星"新丹娜"纯


三星753DFX

平显像管，点距达到0.25mm，视频带宽110MHz。从整体表现来看，这款产品几何失真控制得非常好，这也是三星原厂丹娜管显示器的传统特色。边缘聚焦方面，753DFX还是体现出低端显示器的细微缺陷，但是整体表现与其平易的价格相比，753DFX显得十分超值，而且最新版的产品还通过了严格的TCO'03认证。


飞利浦107S5

飞利浦107S5最大的特色在于采用了XSD短管设计，厚度仅为419mm。107S5采用飞利浦自己生产的视觉纯平显像管，点距只有0.21mm，总体画质表现十分稳定。而110MHz的视频带宽能够在1024×768的分辨率下提供85Hz刷新率的稳定画面。不过遗憾的是这款107S5由于成本的原因没有采用飞利浦引以为豪的“显亮3”技术，显得美中不足。


LG T710S

LG T710S的技术指标与其它千元级产品类似，110MHz的视频带宽以及原厂的未来窗显像管令整体画质表现中规中矩，看不出有明显的缺点。此外，这款产品也采用了短管设计，而且整体外观设计相当不错。笔者截稿时，这款产品的报价已在千元以下。

除了三大品牌产品的千元级产品，一向以价格“杀手”著称的美格与EMC也不甘示弱。110Mz带宽的普通17英寸纯平CRT依然是市场的绝对主流，性价比毋庸置疑，这个市场竞争尤为惨烈，美格770PF+和EMC DX-777更是以低于千元的超低价格全力迎战。尽管这两款产品出于成本原因无法采用很好的显像管，但是其质量还是令人较为放心。

3.高亮17英寸纯平

为了进一步拓展已经近乎饱和的CRT市场，不少厂商将“亮度”指标作为一大卖点。客观而言，CRT显示器的亮度确实值得改进，这也是很多用户感觉显示器在看电影时不如电视机那样色泽鲜艳的重要原因。到底什么样的显示器才能称为高亮呢？目前虽然没有正式的行业标准，但市场已经形成比较统一的共识，即显示器亮度达到300流明以上，才有资格谈高亮度。


亮度达到650流明、采用三菱M2高亮度显像管的梦想家X650

显示器所能达到的最大亮度根本上取决于显像管的技术，单纯通过电路和软件控制电子束使其集中扫描局部，其亮度的提升非常有限，而且如果局部范围太小就失去加亮的意义，而范围太大则力不从心。如果您细心观察就会发现，某些调节技术是通过降低周围亮度来实现所谓的加亮，这种欺骗或许可以说是“善意”的，但却清楚地表明通过这种调节不能真正满足用户对高亮度的需求。

目前真正做到高亮度的只有索尼高亮度特丽珑显像管、三菱M2高亮度显像管、中华MV高亮度显像管、三星Magic Bright技术以及飞利浦显亮技术。客观而言，采用这些显像管的产品都应该称得上是高亮显示器，而这类产品目前普遍比低端纯平贵300～500元。

4.19英寸纯平

随着19英寸纯平CRT的价格下调，不少用户开始对大屏幕的纯平CRT产生了浓厚的兴趣。但是，电脑显示器毕竟不同于电视机。我们在操作电脑时一般与显示器的距离保持在60cm以内。毫无疑问，在如此近的距离内，人眼的视角受到很大的限制。尽管我们的理论视角可以达到180度，但是此时并不舒服。因此，很多人在使用19英寸CRT后感觉很累。致命的是，19英寸显示器并未给我们的视觉带来多大的震撼。从15英寸向17英寸转变时，视觉感受的提升是相当明显的，而19英寸显然未能给我们带来这种美妙的感觉，毕竟现在17英寸CRT的可视面积已经基本能够满足我们的需求。

对于目前低价位19英寸纯平CRT的品质，我们

也应该客观看待。纵观市场，2000元以下的19英寸纯平CRT多采用丹娜管甚至更加低廉的中华管。客观而言，非三星原厂的丹娜管以及中华管在品质上确实难以与“珑族”相媲美。对于19英寸的显示器而言，屏幕四周的边角聚焦具有更大的难度，而此时丹娜管与中华管难以令人满意。

二、17英寸液晶显示器意外受宠

面对不断涨价的15英寸液晶显示器，如果将性价比放在第一位考虑，17英寸液晶显示器无疑成为LCD用户最佳的选择。

1.选购LCD的几大要点

任何硬件产品的选购都应该牢牢抓住技术指标，LCD也不例外。但是，如果以传统CRT选购的方式来选择LCD，那么一定会犯下不少错误，毕竟两者之间还是有着不小的区别。总体而言，我们不必对LCD的点距、最高分辨率、带宽等指标特别关注，因为这些完全是由LCD液晶面板的大小而决定的。以目前17英寸LCD为例，1280×1024的最佳分辨率几乎是固定的，而带宽对于LCD而言也意义也不大，因为LCD的分辨率出产时就设定好，刷新率的高低也不会对无闪烁的LCD产生任何影响。

那么我们在选购LCD时应该关注哪些方面呢？毫无疑问，响应时间、可视角度、亮度与对比度是最为关键的。与CRT不同的是，LCD有“余辉”现象。如果响应时间不够快的话，显示动态画面时会有明显的“拖尾”，特别是在高速移动的3D游戏中。一般而言，目前主流17英寸LCD的平均响应时间至少应该达到25ms，而少数达到16ms的产品基本上消除了“余辉”。值得注意的是，我们需要看重的是平均响应时间，而不是最高响应时间，有时厂商会在这一点上与大家玩一把“语言游戏”。

纯平CRT的可视角度基本可以达到极限的180度，而LCD因为其被动发光的工作原理，普遍存在可视角度偏小的问题。一般而言，我们要求LCD的可视角度至少达到140度，如果连这一标准也达不到，那么不推荐购买。

亮度与对比度更是目前主流LCD引起业界关注的问题。客观而言，与两年前的低价位LCD相比，如今的产品在这两个方面都有了长足的进步。尽管LCD的亮度与色阶还是比不上CRT，但是250cd/m²的亮度与350∶1的对比度还是能够满足大多数用户的需求。

2.4000元以下17英寸LCD产品

LG L1710S、明基FP767、纯境界EZ17C、美格AY765、爱国者790T、MAYA NFS-7V、奇丽CT-723D、CTX PV700，这些品牌与型号的17英寸LCD价格都在4000元左右，而且以LG、优派、明基、奇丽等为代表的产品达到了16ms响应时间。客观而言，同一价位厂商不同产品之间的性能差距并不是很大，毕竟现在的液晶面板技术相对成熟，最值得我们关注的还是响应时间、有无DVI数字接口、亮度与对比度等。


LG L1710S

然而遗憾的是，4000元以下带有DVI数字接口的产品寥寥无几，这也在客观上略微影响了画质，毕竟DVI数字接口对于大屏幕LCD而言还是很有必要。相对而言，带有DVI接口的奇丽CT-723D体现出较高的性价比。


奇丽CT-723D

3.高端17英寸LCD跃跃欲试

对于三星、飞利浦、夏普等厂商而言，由于自身控制着液晶面板生产线，因此其产品受到的冲击较小。

三星173T、飞利浦170W4、索尼SDM-HS73、EIZO L565，这些国际知名品牌的中端产品保持在4000～8000元的价位，而品质更高的液晶面板以及DVI数字接口等技术帮助其在画质上体现出一定的优势，成为部分经济能力较强的用户的首选。可以预见，如果LCD价格继续居高不下，这类产品会越发体现出一定的性价比优势。


飞利浦170W4

如果你准备选择15英寸LCD，一定会因为这一轮涨价而有所犹豫，况且15英寸LCD与17英寸LCD之间的价格差距越来越小。在这种情况下，高端用户往往更加倾向于选择17英寸LCD。至于性价比更高的中低端产品，17英寸纯平CRT已经因为15英寸LCD涨价而起死回生，千元级产品展现出极高的性价比，追求画质的用户也可以考虑1500元价位的中高端产品，无论是视频带宽还是细节表现方面都已经近乎完美，毕竟纯平CRT技术已经发展多年。MH

“硬”道理
——硬盘新技术解析

作为电脑的核心部件，硬盘肩负着特别责任，它不仅比绝大部分电脑配件价值高，更重要的是它保存着用户所有的资料和信息。对用户来说，硬盘损坏了不仅要花几百元钱从新购买，往往意味着你今年的业务报表、客户资料、工作计划、辛苦下载的音乐和电影、QQ和MSN的联系人……所有这一切全部化为乌有！所以在某种意义上，硬盘比CPU、板卡更重要百倍，硬盘损坏了，我们就可以宣告这台电脑真正“死亡”。

可是硬盘又很可能是电脑中最“脆弱”的部件，和CPU、内存不同，它是一台“机电一体化”的设备，并且硬盘的机械部分还是工作在非常严苛的环境下：一台7200转的3.5英寸台式机硬盘，小小的盘片以近2000米/分的速度在飞驰；磁头离盘片的距离还不到0.1毫米，无怪硬盘成为电脑中损坏率最高的部件了，在硬盘损坏率普遍偏高的局面下，业界却偏偏有一个“另类角色”——累积损坏率不到0.1%！是谁拥有这样的实力？是谁创造了这样的奇迹？请容许笔者卖个关子，我们先一起来看看这款硬盘是采用了哪些独家法宝创造了这样的成绩。

Noise Guard噪音控制技术：

大多数硬盘的噪音都是马达转动时带来的震动造成的.在转动过程中，马达内部的轴承也会产生很大的噪音，并有可能引发共振，损坏硬盘的内部零件。如果HDA共振频率和电磁频率一致的话，那么振动幅度就会明显增强。NoiseGuard™技术正是被研发出来解决这个问题。硬盘的外壳也是噪音的一个重要产生源。NoiseGuard™技术加上改良设计的外壳大大降低了硬盘的噪音。

Silent Seek磁头寻道静音技术：

SilentSeek™ 技术是为了消除共振、降低寻道时的产生的噪音而设计的。为了实现这一点，SilentSeek™技术为寻道轨迹进行了特别优化。这项技术有效地降低了高频率的和声。采用SilentSeek™技术可以将噪音降低到4dBA左右。

ImpacGuard硬盘磁头抗震技术：

ImpacGuard是近年来硬盘的另一个技术革新，用于预防硬盘盘片震动而导致的磁头无法正确回到着陆区的故障，从而达到从内部设计上增强硬盘抗震性能的目的。

SSB抗震外壳：

为保护硬盘免受来自外界的撞击损害，SSB(Shock Skin Bumper)抗震外壳的特殊缓冲外壳被设计出来，用和汽车减震系统类似的原理，能有效降低撞击时盘体震动的剧烈程度。

FDB液态轴承马达技术：

液态轴承使用油膜取代传统钢珠轴承里的钢珠，转动时不会有金属接触，因此噪音和发热量均大幅下降(噪音减小1/3，由钢珠轴承的30分贝减小到23分贝左右，平均工作温度降低5～6℃)，理论上也就不会有磨损问题；用油膜代替钢珠还使得轴承能有效吸收外来震动，保护轴承表面。从而大大增加了轴承所能承受的撞击力(由150G提高到1200G)，它所产生的噪音、热(温升)、磨损，也就没有传统钢珠轴承的那么严重。由于目前10000RPM的钢珠轴承马达已经很难提升转速，因此将来硬盘性能的提升必然借重于液态轴承马达技术。现在大家知道了吧，同时采用这些先进技术的是由七喜公司代理的三星硬盘。三星公司近年来大幅度加强了在技术研发和品质管理方面的投入，种种保障硬盘品质的新技术被开发出来，这些技术极大增强了三星硬盘的品质。配合七喜公司7Station服务体系，在绝大多数硬盘质保期缩水的今天，三星硬盘仍然坚持了三年质保，不仅仅给予消费者更多的保障，同时也是对自己的品质信心十足的最好体现！由七喜代理的三星硬盘，全部采用韩国原厂盒装，而且全部都是通过正规报关进口含税的产品，在物流上也采用最安全可靠的运输方式，杜绝了水货产品中常见的运输损坏和以劣充好、以返修充新品的业界弊端。三星硬盘的平均无故障运行时间(MTBF)达到500000小时，性能和数据安全性有保障。在改良设计的外壳、“NoiseGuard”抑噪技术与“Silent- Seek”技术支持下，不仅使三星硬盘运行时产生的噪音比现有市场上销售的同类硬盘低15%；更大幅度降低了硬盘的损坏率，保障了消费者的数据安全。

“稳定”才是选择硬盘的硬道理



提高电流输出能力，扩展USB应用范围

文 / 图 王竹青

不可否认，USB 设备确实为我们带来了许多方便，但是有时它也会给我们“找”些小麻烦，例如USB 移动硬盘突然无法识别了，USB 接口的打印机不能正确使用等等。究其原因，其实并不是你的USB 设备在自寻烦恼，而是由于“老”主板对USB 接口电流输出偏低造成的。现在，笔者就将解决办法教给大家。

有了桑塔纳，还想要奔驰

因为不想每次都到机箱后面去拔插USB连线，你会直接从USB接口处连接一根延长线，但是通过延长线连接到主机的USB设备始终无法被操作系统识别；或者只要连接的USB接口设备较多，所有的USB设备就从操作系统中“消失”了。这些现象都表明主板向USB接口提供的电流输出偏低。一些型号较“老”的主板，其电流输出能力只有0.1～0.2A。当一些功耗稍大的USB外设(例如USB接口外置硬盘和外置光驱等)连接在这样的USB接口上工作时，就会出现一些意想不到的后果。为了解决问题，必须给这些外设提供外接的辅助电源。

电流输出过低并非“绝症”，我们可以对症下药。

■改动、调整主板上的一些器件。这种方法需要操作者具备相当过硬的动手能力，风险较大，所以并不适应一些新手，而且改造后的主板将失去保修资格。

■改造USB接口供电方式，这种方法简单易行且成功率高。

下面笔者就以第二种方法改造电脑的USB接口供电方式，让其电流输出能力从原来的0.2A扩至1.5A以上。这种方法非常适合“老”型号主板或那些USB接口供电电流偏低的主板。

改造前的说明

笔者使用的主板属于早期产品，只提供了两个机箱后置USB接口。并且每一路接口的电流经笔者实测仅有0.2A左右。只要外设消耗电流稍微超过该数值，其过流保护电路就会立即启动，所有USB设备会马上从操作系统中消失。于是笔者希望在前面板上增加一个4接口的USB集线器，并由机箱电源向其供电。

大家知道，机箱电源提供的+5V电源的输出电流普遍都有十几或二十几A，因此这种供电方式可以提供相当大的输出电流。但考虑到USB插头和插座本身的电流承受能力有限，所以它的最大输出电流最好能控制在2A 以下。为此，笔者增加了一个由1.5A保险管组成的简单电流限制措施来保证安全。

改造目的

让电脑具备4个前置和1个机箱后置共5个USB输出接口。并且前置的4个接口电流输出能达到1.5A左右。经过这样改造后，电脑应付那些功耗较大的USB外设绰绰有余，例如笔者自制的一些USB外设：亮度可调的USB接口小台灯、数码相机外接电源和USB接口镍氢电池充电器等。当然改造都有一定危险性，如果你没有类似的操作经验，请勿轻易模仿。

改造所需工具



到电脑市场购买一套4口的USB集线器(大约20元左右)

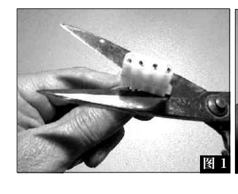


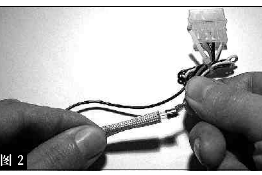
一套4口电源延长插头总成、一个1.5A保险管和一小段电工使用的“黄腊管”。

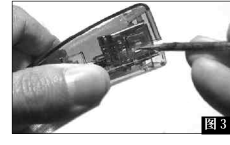
再准备两个互成90度直角的平面M3螺孔铁片和M3螺丝与螺母若干（用于固定USB集线器到机箱前面板上），这些配件大概只要6元左右。至于应该选择几口的集线器，读者朋友可根据自己的实际需求来决定。

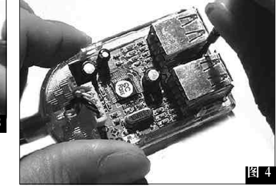
改造方法

1.将4口电源延长插头总成中带“插孔”一端的电线齐根剪断（图1）。将黄色和任意一根黑色接地线缠绕后用“线卡”扎起来，只留下+5V的红色导线和另外一根黑色接地线。将红色导线接近“插针”的地方剪断，并用电烙铁焊接保险管，使其串联于导线断口两边。此时再将“黄腊管”套在保险管上（图2），其作用是将保险管“包裹保护”起来，以防止与机箱内其它部件短路。


图1

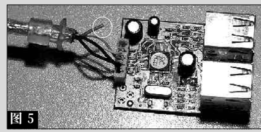

图2

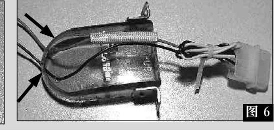

图3


图4

2.拆开USB集线器外包装，用小型平口螺丝刀撬动USB集线器塑料外壳的左、右两侧面，打开4个锁扣（图3）就可以分离USB集线器外壳。将USB接口中间的小型螺丝拧下来（图4）。取出USB集线器的印刷电路板，将上面的红色电缆导线靠近连接插座的根部剪断（图5），这样就彻底切断了主板的USB控制模块与USB集线器内置芯片之间的供电关系。但此时主板南桥芯片与USB集线器内置芯片之间的数据传输关系还是保留的。

3.在USB集线器塑料盖的左、右和后部，分别用电钻打上四个直径为3mm左右的小孔。将两个直角铁片用两颗螺丝固定在新打的左、右两面孔上。将改造好的4口电源“插针”中红、黑两根导线从后部打出的两个孔中穿入（图6）。


图5


图6

4.下面这步十分重要。大家要仔细观察USB集线器的印刷电路板，在靠近USB接口处有个体积较大的贴片电阻（图7），它是USB集线器内置控制芯片+5V电源输出端，起到滤波和过流保护的双重作用（如果大家选择的USB集线器与本例不同的话，需要观察USB集线器的印刷电路板，通常这个贴片电阻的体积比其它贴片元件要大，很容易辨认）。找到它之后，将穿过集线器塑料壳的红色导线焊接在这个贴片电阻靠近USB插座的焊点上(图8)，这样就可以为集线器提供单独的电源了。贴片电阻有两端，笔者避开了USB集线器内置芯片的电源输出滤波电路，以便尽可能降低对电流输出能力的影响。当然焊接到另外一端也没有任何关系，只不过USB接口电源输出必须再经过这个贴片电阻一次。由于该电阻的阻值很小，且自身功率承受能力较大，所以不会损坏器件。最后，

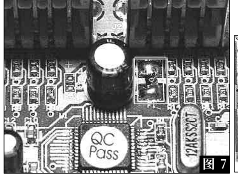
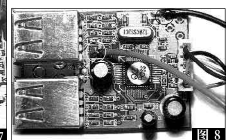
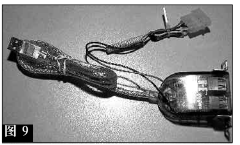


图7


图8


图9



驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



ATI RADEON 系列图形芯片	
催化剂驱动 3.10-7.96-6.14.10.6404	Win2000/XP
wxp-w2k-catalyst-7-962-031202m1-012924c.exe	23MB
催化剂驱动 3.10-7.96-4.14.01.9129	Win9x/Me
wme-catalyst-7-962-031202m1-012924c.exe	23MB
驱动支持包括IGP 320/330/340、Radeon 9000/9100 IGP、IXP 150/200/250在内的一些内置显示核心，修正了上一版本的bug	

迈拓系列硬盘	
MaxBoost驱动程序 v2.1.0.7	Win2000/XP
MaxboostSetup.exe	11MB
MaxBoost是提升迈拓硬盘性能的软件，MaxBoost在硬盘读取/写入数据前利用系统主存来做为数据缓存，从而提升在多种应用程序中的数据存储速度。不支持其他品牌的硬盘	

Intel Pro 100/1000系列网卡	
驱动 v8.3	Win2000/XP
intel8.3-pro2kxpm.exe	1.7MB
驱动 v8.3	Win9x/Me
intel8.3-pro98mem.exe	1.6MB
通过WHQL认证的版本，除独立的Intel网卡，也支持865/875主板上集成的Intel 1000M网卡	

华硕 P4P800 主板	
Ai Booster v1.01.00	Windows
ASUS_Ai Booster_1.01.00.zip	2.8MB
自动超频程序	

MSI 微星 DR4-A DVD Dual 刻录机	
Firmware v2.30	Windows
msi-DR4-A_230.exe	400KB
提高了对DVD±R/RW盘片的兼容性，支持市场上更多的盘片	

Realtek ALC100/200/600/800系列 AC'97 声音芯片	
驱动 v3.53	Windows
Realtek_wdm_a353.exe	8.7MB
增加了一些个性化设置选项。增强了芯片组的兼容性	

VIA 系列芯片组主板	
Hyperion 4合1驱动 v4.51	Windows
VIA_Hyperion 4IN1_V451v.zip	1.3MB

将黑色导线焊接在印刷电路板上大面积附铜箔接地端的任意一个焊点上（参见图8），并将印刷电路板装回到塑料外壳里（图9）。假如你寻找接地焊点有困难，也可以将USB集线器电缆与插座上的任意一根黑色导线相连。

安装USB集线器

取下前面板上位于光驱下方的塑料挡板，测量一下USB集线器接口部分的长、宽尺寸。用铅笔在挡板上标出适合的位置，用电钻在挡板适合的位置打出排孔。注意！一定要在所画线条的内侧打孔，并用锉刀将排孔修正到所画线条的边缘处，以确保USB设备可以方便地从前方插拔为止。在挡板面板上标记固定小铁条的两个孔位，用电钻在标记处打出相应孔，用螺丝和螺母将USB集线器固定于挡板上。将改造好的USB集线器电源插头与闲置的4芯电源插座连接（图10），并将集线器的USB电缆插头插入机箱后部任意一个USB插座中（图11）。这时USB集线器的改造就完成了。

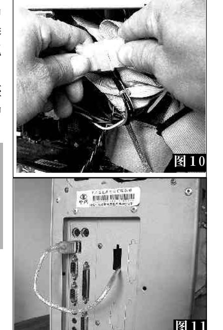

图10

图11

注意事项

尽管改造后的USB接口输出电流达到1.5A以上，但它也只是四路USB接口输出电流总和。也就是说，同时插上4个USB接口外设时，其消耗电流总和不得超过1.5A。假如有一个USB外设的消耗电流等于1.5A，那么其它接口就不能再添加外设了，否则保险管将被熔断。

写在最后

改造以后拔插USB设置就方便多了，不用担心USB的供电电流太小，也不必考虑USB设备是否会异常消失。这样的诱惑让人无法抵挡，何不现在就到市场去采购改造器材！

给电脑加装电源锁

文/图 泡水柠檬

如果不希望别人开启您的电脑，该怎么办呢？当然是锁住电源开关。利用废旧电话机上的“长途防打锁”，我们可以非常轻松地达到这一目的。

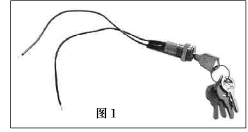
锁住您的电脑

数据安全的重要性不言而喻，无关人员未经允许操作电脑，造成重要数据丢失，致使损失难以挽回的事例已屡见不鲜。当然，电脑本身就具有设置开机密码等保护性措施。这种方法除了可靠性不高外，还容易因忘记密码而不得不对CMOS放电，仅此一点就让人望而生畏。近来，市场上出现了一种带有“电脑锁”功能的USB Key，虽然它可以较好地解决这一问题，但也存在需要安装和设置的问题，而且售价又比较昂贵。笔者受电话机“长途防打锁”(以下简称“防打锁”)的启发，通过实验后在自己的电脑上实现了可以防止别人随意开启电脑的功能。

工作原理

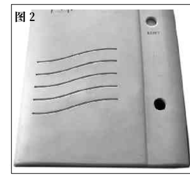
我们先来了解一下电话机“防打锁”的工作原理。事实上，这种“防打锁”就是一对受钥匙控制的微型开关触点，在接通时打开电话拨号电路的高位区号电路，而断开时则高位区号无法接通，进而限制拨打长途电话。我们只要将这对触点的引线分别连接到任意一根已断开的主板启动开关引线的两端，就可以达到防止随意开启电脑的目的。

锁的选择及测试

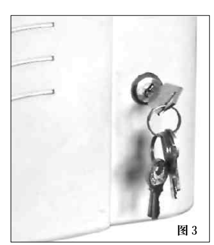

图1

找一部报废的带有“防打锁”的电话机，打开外壳后将“防打锁”连同导线一并拆下(图1)。将钥匙插入锁孔，用万用表的电阻挡检查钥匙在打开和关闭两种状态下，两根导线之间的导通状况。假如关闭时其电阻值为无穷大，而打开时阻值接近零，说明这个开关是好的，将其妥善保存以备将来装配时使用。

安装及使用


图2

首先将机箱前面板拆下来，在电源和复位按钮下方适当的位置，开出一个比“防打锁”锁脐直径稍小一些的圆孔(图2)。接着将“防打锁”的固定螺母旋转下来，并将锁体放入打好的孔内。然后，由前面板的后部将固定螺母旋入，并用扳手固定。由于电脑机箱的前面板很容易被拆开，因此要将“防打锁”裸露的两根引线的根部用环氧树脂、502胶水等逐一封固。这样就可以防止别人短接此两点来擅自启动电脑。最后，将两根导线从前面板后部已有的开孔中引入机箱内部并扣上前面板。此时，我们还要将“防打锁”的钥匙插入锁孔中作一下旋转试验，确保钥匙能够转动自如。


图3

接下来就可以进行连线了。首先将电脑的电源彻底切断，接着电源开关的启动插头从主板上拔下来，将其中的一根从靠近前面板近一些的地方断开。然后将“防打锁”开关触点的两根导线分别与断开的启动导线相接并做好绝缘处理，完成后再将启动插头插回到主板的插座上。至此，改造工作即告完工(图3)。

通电之前再检查一遍接线，确认无误后将电脑主机、显示器等的电源插头，分别插入交流220V市电插



新产品、新问题

文 / 图 赵凯辉

新鲜的产品给我们带来了新鲜的体验，但是也会产生一些新的问题，GeForce FX显卡的超频和以前的产品有什么不同呢？看完本文你就明白了。

GeForce FX超频小经验

NVIDIA GeForce系列显卡超频的方式都相同吗？假如你使用基于GeForce4系列图形芯片的显卡，那么要达到这一目的确实很简单。但想对GeForce FX系列显卡进行超频时，传统的操作方式或许就需要变通一下了……

RivaTuner的“小问题”

用RivaTuner 2.0超频显卡无疑是一件非常简单的事情，仅需在“Low-level system tweaks”中将“Enable low-level hardware overclock”选项打上勾，然后就能超频显卡核心或显存频率了。但使用GeForce FX系列显卡的用户一定已经发现，使用最新的NVIDIA ForceWare驱动和RivaTuner2.0 RC14.3无法将‘Enable low-level hardware overclock”选项打开，因为该选项为灰色的不可选项目(图1)。

难道连最新版的RivaTuner2.0 RC14.3也不能超频GeForce FX系列显卡？当然不可能！请注意在“Target Adapter”的下方还有一项“Driver Settings”，其中有一项为“System tweaks”(图2)。打开其中的“Enable driver-level hardware overclock”功能(图3)，对GeForce FX系列显卡超频将轻而易举。此时请大家注意！笔者使用的GeForce FX 5600 Ultra频率为



图 1　图 2　图 3

座。此时，无论您如何按启动开关，电脑都是无法开机的。但将钥匙插入锁孔并向右转动到启动位置后，再按下启动开关，电脑便可以顺利地启动了。到此，这台电脑就可以投入正常使用了。

这套装置虽然具有结构简单、安装容易的优点，但是它也存在不可避免的缺点。有经验的操作人员可能会采用打开机箱短接主板电源开关连接头的方法强行开机，因此必须考虑这一因素，最好选用具有锁闭功能的机箱进行改装，这样才能最大限度地保证其可靠性。当然，我们还可以对锁的安装位置进行改进，比如可以把锁安装在机箱背后的插槽挡板上，这样不会破坏机箱的外观，而且可以让锁更加隐蔽。总之，只要充分发挥你的聪明才智，小点子也会派上大用场。

400MHz(核心)/700MHz(显存)，为何屏幕上显示的当前频率却为235MHz/700MHz呢？并且在“Enable driver-level hardware overclock”的后面增加了“standard (2D)”和“performance (3D)”两个选项，这又是干什么的呢？

GeForce FX 5600 Ultra的频率为400MHz/700MHz，我们很自然就想到它的核心频率为400MHz。而实际上，GeForce FX 5600核心在2D和3D环境下工作的频率并不一致，视不同的工作环境，图形核心的工作频率自动进行切换。当进行一般2D应用时，235MHz的核心频率绰绰有余，而在进行3D处理时，才真正让图形核心工作于400MHz下。在RivaTuner2.0 RC14.3中，我们可以针对2D和3D性能对GeForce FX系列显卡的核心分别调节，而并非传统的“一步到位”。笔者选择了“performance (3D)”一项之后，屏幕上显示的默认频率一下就跳转为400MHz了。所以大家如果想超频GeForce FX 5600系列显卡，令其在测试或游戏中具有更上一层楼的表现，那么一定要明白“standard (2D)”和“performance (3D)”的区别。因为超频的主要目的是为了获得更好的游戏性能，因此对3D模式的频率进行调节才是最有效的。

ForceWare变“聪明”了？

和以前的雷管驱动一样，不借助第三方软件也可以打开驱动程序中隐藏的超频设置。运行注册表修改程序regedit，在“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NVIDIA Corporation\Global\NVTweak”中新建一个DWORD值，命名为Coolbits，然后给它赋值为“3”，这样就打开了ForceWare驱动隐藏的超频功能(图4)。在超频设置中我们同样可以看到“标准(2D)”和“性能(3D)”的选项(图5)。这一次NVIDIA ForceWare驱动变得很“聪明”了，在点击“测试设置”按钮之后，它能自动帮你判断显卡是否超频成功，并给出提示(图6)。另外，旁边的“自动检测”是驱动自动判断显卡能够承受的最大时钟频率，不需要用户逐一去尝试不同的频率。

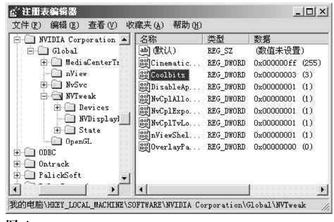


图 4

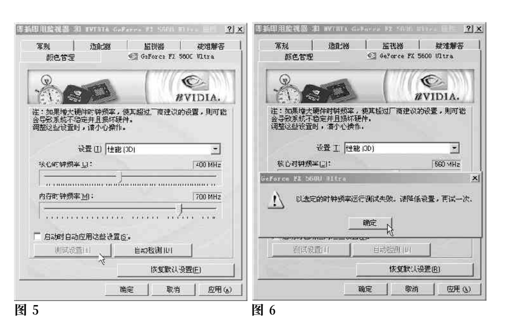


图 5　　图 6

ForceWare驱动的“智能”设计与实际相符吗？笔者对几个品牌的GeForce FX系列显卡进行测试，结果并不令人满意。NVIDIA ForceWare驱动的超频智能判断功能显得随意性很大，它测试出的最高核心和显存频率并非真正的极限频率(使用各种测试软件和游戏测试可以证明)。例如笔者使用的这块GeForce FX 5600 Ultra显卡，ForceWare驱动的“自动检测”认为它能超频到513MHz/824MHz(图7)。尽管显卡在如此高的频率下能通过AquaMark测试，但已经出现了明显的贴图错误。而对另一些显卡，ForceWare驱动判断的安全频率又低于显卡的实际极限频率。因此，笔者建议使用GeForce FX系列显卡的朋友不要过于信任驱动程序的结论，通过测试软件判断是否超频成功才是真正可靠的做法。

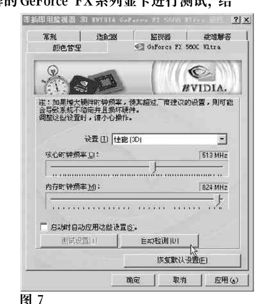


图 7

利用多种软件修复硬盘坏道

文/图 Cirr WANGH

硬盘出现坏道确实令人头痛，但是并非“无可救药”。其实，在一些硬盘修复软件的帮助下，成功修复硬盘坏道是完全可能的。

遇到坏道你别怕

硬盘坏道，似乎是一个令人谈虎色变的词语，因为它常常意味着硬盘报废和数据丢失的双重损失。随着磁盘密度和转速的提升，硬盘好像也变得越来越娇贵。坏道就是一种常见而又令人头痛的硬盘故障。当硬盘出现了坏道，是否就意味着这块硬盘无可救药了呢？事实并非如此。

一、硬盘坏道的检测

如果硬盘上出现部分扇区无法正常读写或访问的情况，一般就被称作坏扇区(bad sector)，也就是人们常说的“坏道”。硬盘出现坏扇区的情况很复杂，有的是由记录在扇区中的校验码、扇区标识、地址信息等不正常导致的逻辑性错误。比如某些病毒会给部分硬盘扇区强行打上坏块标记，使系统无法使用这些扇区。有的则是由异常撞击等多种原因导致的物理性损坏。当硬盘出现坏的扇区之后，就可能出现硬盘读写速度变慢甚至出错、声音异常、无法从硬盘引导系统或无法完成高级格式化等症状，严重时将会导致整个硬盘无法使用。

硬盘出现坏道后，最简单的检测办法是使用系统自带的磁盘扫描功能，对有问题的磁盘进行扫描并试图修复坏的扇区。但是它的功能极其有限，一般只能处理一些简单的逻辑性扇区错误，如果遇到真的物理坏扇区，它的检测速度就会很慢。此时可以用一些功能更强的检测软件来扫描硬盘的坏扇区，比如HDDTEST。

HDDTEST是一个极其小巧的软件，笔者使用的这个版本只有8KB大小。不过它只能在纯DOS环境下运行，在使用前要先将它复制到一张可引导系统的软盘上，然后以软盘方式启动。HDDTEST的所有操作都在一个窗口界面下完成（图1），没有过多的命令和繁琐的操作。按上下键选择需要检测的硬盘，然后按“Enter”键即可开始检测。检测途中按“Pause/Break”键可暂停，按“Esc”键则会取消此次检测。窗口中间显示的是检测进度。下面则分别显示软件运行的状态和磁盘的检测状态提示，右下角显示坏道的信息。由于它只具备检测功能，不对硬盘进行修复，当它检测到坏道时，就以红色块加以标记，而不会反复地读盘，因而相较于其它同类软件来说，速度相当快。另外，HDDTEST不能手动选择从硬盘的某个位置开始检测，只能进行从头到尾的全面扫描。

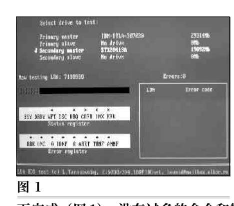


图1

二、多剑合璧，修复硬盘坏道

即使是全新的硬盘，其实也并不是毫无瑕疵、没有坏道的。事实上，每块硬盘在生产过程中或多或少都会有一定数量的坏道。而厂商会使用专业设备检测出所有的坏道并记录在P-list(永久缺陷表)中，普通用



户无法对之加以查看，也不能访问记录在P-list中的坏扇区。也就是说，终端用户所购买的硬盘都会带有一定数量的坏道，只不过这一部分被厂商以特殊方法屏蔽掉了，丝毫不会影响硬盘的正常使用，因而硬盘出现坏道并不像人们想像中那么可怕。一般而言，如果硬盘上的坏道不是太严重的话，除了送厂商返修外，也可以尝试通过一些软件来进行修复。

首先，利用一些基本的硬盘维护工具，如各硬盘厂商的DM软件以及低级格式化工具lformat等就能够修复部分逻辑性硬盘坏道。DM具备零填充和低级格式化的功能，能够对硬盘的数据进行清零，并且重写扇区的校验码和标识信息，从而修复由标识信息出错等原因造成的坏扇区。用lformat重新对硬盘进行低级格式化可达到相同的效果。不过这两种软件对于由磁盘表面介质损伤等造成的物理性坏道无能为力。此外，还可以使用FBDISK之类的软件，将坏道自动集中隐藏起来，避免坏道的扩散，从而延长硬盘的使用寿命。FBDISK的主要功能就是将坏道自动隔离成一个隐藏区，以后系统将不会再访问这个隐藏区的内容。

除了以上常用软件之外，用户还可以使用一些功能更强大的修复软件诸如HDD Regenerator（HDDREG）、HDDSPEED、THDD、MHDD等尝试硬盘坏道的检测和修复工作。HDDREG通过磁性逆转（magnetic reversal）方式来达到修复坏道的目的，据称可以修复大约60%的受损硬盘，在修复坏道的同时又不影响硬盘上原有的数据信息，而这是低极格式化程序所做不到的。而HDDSPEED和THDD等软件在检测到硬盘坏道时，会激发硬盘的自动修复机制，分配一个备用扇区来替换该坏扇区，并将相关信息记录在G-list（增长缺陷表）中。像HDDSPEED可以查看昆腾火球系列的P-list和G-list，而MHDD则可以查看IBM和富士通硬盘的P-list和G-list。不过，各品牌硬盘的G-list都会有一定的数量限制，大约在五、六百条左右。超过限制，自动修复机制就会失去作用。此时需要使用一些专业软件比如PC3000将坏扇区记录在P-list中。但是这些专业软件价格不菲，而且功能过于复杂，并不适于普通用户使用。

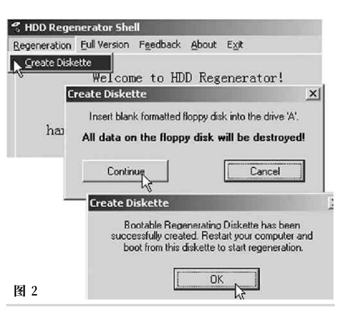


图 2

HDDREG可以直接在Windows 95/98/ME环境下运行，在Windows NT/2000/XP系统中则需要创建一个启动修复盘，不能直接调用。如图2所示创建引导盘，然后用这张软盘引导系统，在DOS状态下即可进入HDDREG软件界面。选择需要检测的硬盘，确定扫描的起始位置（图3），即可开始硬盘的检测和修复（图4），在检测途中可按“Ctrl+Break”组合键中止扫描。检测到的坏扇区会以“B”加以标识，而已经修复的则以“R”加以标识。如果在运行HDDREG之前已经用HDDTEST扫描过硬盘坏道，就可以直接确定坏道所在位置并进行修复，而不必从头开始扫描。修复结果信息将会保存在hddreg.log文件中。如果你使用的是没有注册的

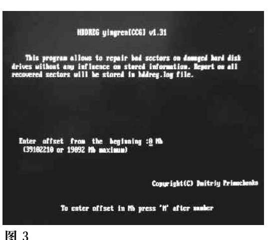


图 3

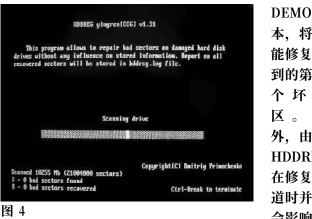


图 4

DEMO版本，将只能修复找到的第一个坏扇区。另外，由于HDDREG在修复坏道时并不会影响硬盘的逻辑结构，因而即使坏道已经得到修复，系统仍然会保持着原先标记的坏道信息。用户需用PQ PartitionMagic之类的软件对硬盘重新分区，才可访问这些已经修复的扇区。

HDDSPEED是一款硬盘速度测试软件，但同时具备硬盘检测、修复功能，只能在纯DOS模式下运行。选择好需要检测的硬盘后，执行"Diagnostic"菜单下的"Media verify/repair"选项（快捷键为Alt+M），如图5所示在弹出的"Perform media test"窗口中自行设定检测的起始点、终止点及检测的次数，同时按"R"键将"Try to

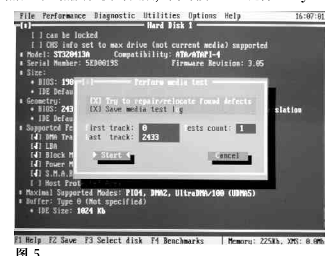


图 5

repair/relocate found defects"一项设为可用，这样在检测到坏道后HDDSPEED会尝试对坏道进行修复。

THDD与HDDSPEED功能大致相同，同样需要将THDD主程序复制到一张软盘上，然后以软盘引导到纯DOS模式下运行。它的界面相当简洁（图6），选择"SURFACE TEST"，对硬盘进行扫描。检测完成后回到主菜单，选择"VIEW DEFECT LIST"（查看缺陷列表），在弹出窗口中可看到扫描到的坏道列表。按"R"键，开始修复坏道。"Repaired"表示已经将坏道加入到G-list中，而"Not repaired"则表示G-list已满，坏道未能修复。对于坏道不多的硬盘来说，THDD的修复效果还是不错的。

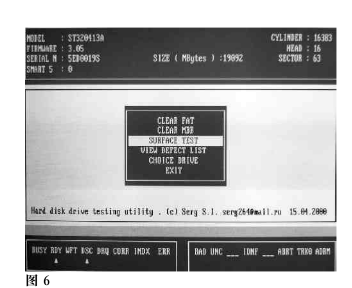


图 6

在实际使用中可以发现，以上这些软件都有自己的特点和不足。比如HDDSPEED的检测速度较快，但修复速度则比不上THDD；HDDREG的修复能力较强，但它的检测速度很慢。而且每个软件针对不同型号和品牌的硬盘也会有不同的表现。针对不同的硬盘坏道故障，我们可以尝试多种软件，发挥它们各自的特长，才能最大限度地达到修复硬盘的目的。另外，先用HDDTEST等检测工具对硬盘坏道进行扫描，然后再用修复软件直接对指定区域坏道进行修复，有时能达到事半功倍的效果。

三、写在最后

硬盘出现坏道确实棘手，但并非完全不可修复。不过，任何软件都不可能是包治百病的灵丹妙药。硬盘如果物理损坏太严重，功能再强的修复软件也是无能为力的。另外，需要提醒大家的是，以上这些软件如果使用方法不正确，不但不能达到修复硬盘坏道的目的，反而可能适得其反，加速硬盘的损坏。 MH



彻底解除WinXP复制和更换硬件的困扰

文/图 EDWW

用Ghost备份和恢复WinXP似乎会遇到大麻烦，在WinXP下更换硬件也常常不顺利。WinXP真的这么难搞定吗？本文介绍的方法让您的烦恼烟消云散。

WinXP完全克隆大法

更换硬件就需要重装操作系统吗？我们知道，很多情况下，重装操作系统还意味着要重装为数众多的软件，这是谁都不愿等待的漫长历程。在Win98时代，更换硬件跟重装操作系统毫无联系，我们只需在更换硬件后准备好相应的驱动程序就可以了，即使是更换硬盘，也只需要用Norton Ghost这一便利的数据备份/复制工具把原硬盘上的数据“克隆”到新硬盘上即可，然而这个不是问题的问题在WinXP时代却浮出水面，换句话说，在WinXP系统下更换硬件和复制数据已经不再那么便利了。

1.直接更换硬件——尴尬的蓝屏

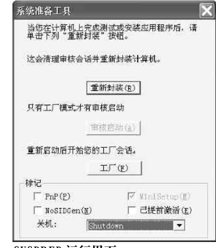
有尝试过在WinXP下更换硬件的DIYer通常都会有这样的经历——在更换了硬件之后重新启动WinXP时，WinXP往往会提示你硬件环境已改变，要求重新激活Windows。特别的是，当你更换主板、Serial ATA卡、RAID卡或IDE扩展卡等关键部件时，你甚至没有机会重新进入系统——WinXP在启动中途崩溃，在出现一个蓝屏错误之后自动关机。

2. SYSPREP，不够理想的官方工具

Microsoft如此设计WinXP显然为使用者带来了一些麻烦，在查阅Microsoft网站后，笔者找到了相应的官方解释——原来是为了避免盗版。

在安装系统的过程中，WinXP就会参照当前PC的硬件配置情况生成一个唯一性的“SID”，当硬件环境有变动时，它便会通过这一SID再次启动激活机制，要求你重新激活你的Windows，而且由于SID的唯一确定性，如果你简单地把一个WinXP系统用Ghost或其它方式复制到另一台计算机上，即使硬件环境完全相同，它仍然会提示你重新激活，而且不能使用以前激活时使用过的WinXP序列号，这样就有效地杜绝了盗版。

然而，为了满足需要大批量预装WinXP及其它软件的大客户(譬如品牌电脑制造工厂、OEM厂商或图形、视频工作站提供商)的需要，Microsoft也额外提供了一个被称为“系统准备工具(SYSPREP)”的软件，我们在WinXP Professional版的光盘里便可找到它，通过这一软件，我们可以把已经安装好特定软件与驱动程序的WinXP系统重新封装打包，并在下一次启动时重新检测PnP设备和生成新的SID。由于SYSPREP的使用比较简单，笔者不再多加说明，大家在使用时参阅相关帮助文件即可。



SYSPREP运行界面

事情到此为止似乎已经有了一个完美的结论——当我们需要更换硬件或批量复制硬盘数据时，只需用SYSPREP进行一次重新封装，再用Ghost打包或直接硬盘对硬盘“克隆”即可，然而在实际的使用过程中，笔者仍然发现一些难于解决的问题——当我们更换了采用不同芯片组的主板或IDE控制器时，即使是用



SYSPREP的使用前提

SYSPREP封装过的镜像包，在恢复时仍然会出现蓝屏和死机现象，笔者只得再度光临Microsoft的SYSPREP相关知识库，终于找到一个结论——SYSPREP工具只能在相同南桥芯片(ICH)的前提下使用。

3.完全克隆大法——如此简单



Advanced Configuration and Power Interface PC(ACPI PC)

彻底否决了SYSPREP之后，笔者注意到WinXP的“设备管理器”里“计算机”这项与Win2000有些不同，在采用相同主流硬件的前提下，Win2000的“计算机”这一设备通常被识别为“Advanced Configuration and Power Interface PC(ACPI PC)”，而WinXP下相同的硬件则被识别为“ACPI UniProcessor PC”。经分析，这一变动与WinXP在默认情况下启用了对APIC的支持有关，虽然启用APIC功能能够获取更多的可分配IRQ、对称多处理器(SMP，注1)、HyperThreading和(可能存在的)第二条PCI总线等便利，但笔者当前更关心的是WinXP在更换主板芯片组之后无法正常启动是否与此相关。



ACPI UniProcessor PC

注1

从Pentium 4核心的XEON处理器开始，SMP功能必须依靠APIC的支持才能实现，而早期的Pentium Ⅲ等架构平台则不受此限制，特此注明。



更新“计算机”的设备驱动程序

基于上述分析，笔者有意将WinXP下的“计算机”这一设备的驱动程序由“ACPI UniProcessor PC”替换成了“Advanced Configuration and Powermanagement Interface PC(ACPI PC)”，并在重新识别完硬件之后更换了主板和CPU，这次尝试在基于同一厂商(譬如Intel)的不同类型芯片组(譬如i815EP和i845GL)主板之间的硬件更换得以顺利完成，而非同一厂商的芯片组(譬如KT400A和i845D)之间的硬件更换仍无法在不重装WinXP的前提下完成。

联系到以前克隆Win2000时曾遭遇过的安装了IDE控制器驱动(譬如Intel的IAA等)后更换主板时出现的“InAccessable_Boot_Device”经典蓝屏故障和WinXP内建大多数IDE控制器驱动的事实，经过一系列尝试之后，笔者发现将“设备管理器”里“磁盘控制器”栏里的相关设备(注2)替换为“标准双通道IDE控制器”。并在下一次启动完成之前更换主板或相关硬件即可正常识别相关硬件而不致无法启动。



将磁盘控制器更换为“标准双通道IDE控制器”

注意事项

根据主板芯片组的不同，这一设备的名字也有所不同，譬如对ICH2而言，它将是“Intel 82801BA Ultra ATA Storage Controller”，请大家在替换时认清，勿与主/从IDE通道或其它设备相混淆。

4.能实现吗？重新激活与APIC支持

通过上述步骤便可制作出一个无论怎样更换硬件均可正常工作的WinXP系统，但仍有两个小地方需要注意，其一是更换硬件之后提示重新激活的问题，笔者的建议是在将“磁盘控制器”设备驱动更换为“标准双通道IDE控制器”之后，不要重新启动并立即用SYSPREP重新封装后再用Ghost打包或更换硬件；其二则是“计算机”这一设备由“ACPI UniProcessor PC”替换为“Advanced Configuration and Powermanagement Interface PC(ACPI PC)”之后，将无法再升级为“ACPI UniProcessor PC”，这意味着我们将无法启用APIC功能，对追求完美的DIYer而言，这不能不说是一个遗憾。笔者目前已找到了一个解决此问题的方法，但还不够成熟，所以在经过一段时间的兼容性与稳定性实践之后将以“补遗”的形式推出与大家分享，请密切关注近期的《微型计算机》。MH

DIYer的故障记事本

华硕系列产品最新故障记事本

文/仙 道

故障现象:将P4800 Deluxe主板BIOS中的"Configure S-ATA as RAID"选项设为Enabled时，BIOS仍然检测不到第三与第四IDE硬盘。

故障分析:SATA1与SATA2接口上装有SATA硬盘，用来建制RAID0或RAID1磁盘阵列，除了"Configure S-ATA as RAID"选项要设为Enabled，还需设置"Serial ATA BOOTROM"选项。

已知解决办法:将"Serial ATA BOOTROM"也设为Enabled，ICH5R的BOOTROM即可正确地检测硬盘。

故障现象:P4P800搭配Matrox P650显卡时无法正常显示BIOS设定画面。

故障分析:该现象是由于Matrox P650处于特定显示模式所导致的。

已知解决办法:到Matrox网站下载最新版本的VGA BIOS，更新之后解决此问题。

故障现象:P4SE/U2在更换P4 1.8GHz CPU之后，第一次开机始终无法成功，需要多次启动。

故障分析:这是SiS 645芯片组开机程序的问题。

已知解决办法:更新P4SE/U2的BIOS到1009版即可解决这个问题。

故障现象:无法启动华硕V8170显卡中的Game Face功能。

故障分析:启用Game Face，不但必需使用华硕V8170以上的显卡，还需要最新的显卡驱动支持。

已知解决办法:安装43.45D以上的显卡驱动程序，此驱动可到Http://download.asus.com.tw下载。

故障现象:在Windows XP中使用华硕的Game Face，录音音量太小。

故障分析:除打开Game Face本身外，还可使用MIC的增强功能加大音量。

已知解决办法:启动"麦克风增强"选项

1.打开"声音"→"属性"中的"录音设备";

2.选定"高级设定"，并且在"属性"→"内容"中切换到"录音控制";

3.在麦克风下的"高级"按钮中选取启动"麦克风增强"选项。

故障现象:当使用Crashfree BIOS2从随板光盘上恢复P4P800S的BIOS时，出现"无法找到P4P800S.Rom"的错误提示信息。

故障分析:Crashfree BIOS工具无法从光盘上直接读取BIOS文件。

已知解决办法:从华硕网站上下载P4P800S BIOS 1003，解压后存在软盘上，并使用Crashfree BIOS/BIOS2从软盘上恢复BIOS。

1003版BIOS的下载地址:

http://www.asus.com.tw/support/download/selectftp.aspx?l1_id=1&l2_id=15&l3_id=25&m_id=1&f_name=P48S1003.zip~zaqwedc

---

故障现象:华硕P4S800可以检测到所有的设备，但无法通过CD-ROM启动。启动顺序设定为:

1.floppy;

2.harddisk(不含操作系统及启动信息)，3.CD-ROM(含可开机引导的信息)。

故障分析:这是因为使用过的硬盘中的MSB存在"55AA"注册码，当系统检测到这组注册码时会尝试由硬盘开机而不管后面的启动顺序。

已知解决办法:清理在MSB的"55AA"注册码或者设置CD-ROM为优先于硬盘引导。MH

让电脑故障无处遁形

文/图 阿 凡

在电脑维修技术上，爱好者和专业人员之间不过隔着一层窗户纸。爱好者掌握了专业人员的常用方法，也能排除电脑的疑难杂症。

电脑故障“诱发”诊断术

我们的电脑经常出现一些问题，但并非彻底坏了，只是不稳定而已。这样的电脑虽然还能勉强使用，但心里总不踏实。想把病给彻底治好，又找不到问题在哪儿，这确实让人心烦。

电脑故障从发生时机来说就这么两种，一种是永久性故障，另一种是偶发性故障。永久性故障就是彻底损坏，连生产厂都难以解决。而当屏幕上出现一闪而过的条纹，当机器内偶尔发出的“咯噔”响声，当机器时不时地死机或重启动时，这些都是偶发性故障。和永久性故障一样，偶发性故障也是大家经常遇到的。

一、偶发性故障的成因

电脑出现偶发性故障的原因很多，大致可分为固有缺陷、配置不合理和外部因素三种类型。

首要原因是电脑硬件存在固有缺陷，也就是先天不足。固有缺陷包括设计缺陷、制造工艺缺陷和元器件性能缺陷等，并由此带来稳定性、可靠性、安全性等问题。电脑产品如果存在这些缺陷，总是要在某个时候表现出来的。

● 设计缺陷虽然少见，但也确实存在。笔者曾经修过一台显示器，有时一切正常，有时候不能启动，屏幕全黑。原来，为了保险起见，厂家选用的启动电阻比一般的都要大，换上一个稍小的启动电阻，故障便得以解决。

设计缺陷常常还体现在电磁兼容性(Electro-Magnetic compatibility, EMC)方面，一台品质优良的电脑，通常具有电磁兼容性标志，如美国的FCC和UL、欧共体的EC、日本的VCCI等，我国最近颁布的中国强制认证CCC标志也包括电磁兼容性测试项目。一台通过认证的电脑设备，除了自身不产生干扰，还具有对外部干扰的抵抗能力。而一台劣质机器，不仅不能抵御外来干扰，自身还要产生干扰。

● 制造工艺缺陷是机器在制造过程中因采用落后的生产制作工艺，或由不熟练的操作工人生产出来的产品。最常见的问题是元器件引脚虚焊，动一动，引脚与电路板分开了，再动一动，又连上了。虚焊的毛病维修起来虽然并不算太难，但查找虚焊却很费时。劣质机箱也是组装机出故障的一个主要原因，由于机箱用料差，容易产生机械变形，稍微搬动一下机器，甚至稍有振动，机器就会死机、重启或黑屏。

● 元器件性能缺陷不仅侵犯了消费者权益，也是令制造商担忧的问题，如果一批产品使用了一个有缺陷的元器件，就可能导致“产品危机”，召回所有已经售出的机器，经济损失和名誉损失都很大。例如，2002年，一些消费者发现某品牌显卡在低温环境下出现花屏现象，而导致此次严重产品危机的直接原因竟是一只小小的铝电解电容。

导致偶发性故障的第二位原因是配置不合理，组装电脑普遍存在这个问题。由于装机者对市场上的电脑配件性能不是很清楚，对配件间的参数搭配细节更是模糊，这样组装起来的电脑一定有许多不协调的地方。笔者自己装过一台机器，前后解决了9个问题，性能才慢慢稳定下来。

● 主板和机箱不匹配。机箱后面的预留口与主板的各种接口的大小一般是相吻合的，但如果机箱上的铜锣丝与主板的预留孔偏离，即便勉强能装上螺钉，还是留下了后患。维修中曾碰到这样一台电脑，立起来黑屏，放平了就能正常。最后用锉刀将机箱后面的预留口扩大一些，让主板轻轻松松地躺在机箱里面，原先那种讨厌的现象才算消失。

● 扩展卡与机箱不匹配。电脑的所有配件，外形尺寸都应该按标准进行设计和制造，但实际产品却往往存在偏差，导致扩展卡安装不到位，使用中容易发生倾斜，造成接触不良或信号短接问题。

● 电源供电能力与负载不匹配。如果电脑启动、执行程序都很正常，只是偶尔出现死机、重启动现象，一般很难想到会是电源供电不足。系统中某些设备工作失常，例如一读光盘就死机、找不到U盘等，往往也是供电不足的原因。一些微机电源的实际负载能力

与标称值之间存在差距，而且瞬态过载能力也不够，当设备投入运行或插入新设备时，高于正常工作电流的启动电流将导致电源输出电压瞬间跌落，从而导致死机和重启动。因此，在对电脑超频或增加部件时，一定要考虑更换功率更大的电源。

● 参数设置与配件性能不匹配，也是组装机普遍存在的问题。尤其是BIOS设置中的"Advanced Chipset Features(高级芯片组特性)"对系统稳定性影响极大，因为内存控制参数的选择与北桥芯片类型、内存条类型有密切关系。参数设置不当会造成两种结果：一是参数设置过于保守，不能发挥系统效能导致运行速度慢，二是参数设置过于冒险，系统工作在临界状态，因此很不稳定。

最后，外部因素也是导致偶发性故障的一个重要原因，这些外部因素通常是受污染的交流供电、过高或过低的环境温度、静电、潮湿、灰尘等。

我们知道了造成偶发性故障的诸多因素之后，在遇到电脑故障时，就会从这些方面去考虑。但是，有这么多种因素，我们该从何处入手呢？请继续看下面的内容。

二、从"诱发电位仪"到"诱发诊断术"

永久性故障意味着电脑板卡或电路元件的永久损坏，通过观察法和替换法容易找到故障部位。但对于偶发性故障，判断起来就困难多了，因为维修者等待故障出现时，它却很久不出现。这种情况下，维修者该如何是好呢？笔者从医生使用诱发电位仪诊断心脏病的做法中得到了启示。

医生看病，难在诊断上，只有摸透病因，才能对症下药。电脑维修之难，同样难在故障诊断，要排除电脑故障，首先要对故障进行准确定位。电脑作为一个复杂的系统，由许多板卡和成千上万只元器件组成，当我们遭遇电脑的偶发性故障而一筹莫展时，如果通过改变电脑的某些工作条件，让电脑故障立即呈现出来，这跟医学诊断上的诱发电位刺激法不是有异曲同工之妙吗？

事实上，诱发诊断术在工程上早就得到了应用，电子设备维修人员所采用升压/降压法、加热/冷却法、升频/降频法和敲击振动法等都属于诱发诊断术。

三、诱发诊断术及其应用

诱发诊断术的优势在于迅速定位故障，提高维修效率。下面就把具体方法介绍给大家。

1.升压/降压法

升压/降压法是指升高和降低整机或部分电路的工作电压，使故障暴露的一种诊断方法。以CPU故障诊断为例，其工作状态与供电电压之间存在着间接关系，提升核心电压往往可使故障消失，而降低电压又能使故障再现。除了CPU，电脑中还有其它对电压敏感的设备或配件，如内存条、显卡等，不少主板都能在BIOS设置中对这些部件的供电电压进行调节。

对于一些交流供电设备，可以使用调压器在设备供电许可范围内进行调节，例如某显示器的标称电压为100V～240V，诊断时可在这个电压范围内调节供电电压，人为地形成恶劣的工作电压条件从而使处于临界失效状态的不稳定元器件承受不了而暴露出来。

2.升频/降频法

组装电脑时，应尽可能选择频率相匹配的板卡，如果各板卡的频率上限不同，在进行参数配置时只能"就低不就高"，否则就要出问题，组装机由"拉郎配"而导致的系统不稳定问题是普遍存在的现象。

笔者曾写过一篇名为"电脑故障降频诊断法"的文章(发表于本刊2003年第17期)，对组装机性能不稳定性的原因进行了剖析。作为组装机偶发性故障的一个有效手段，就是对电脑整机或局部进行升频或降频，让故障暴露出来。

3.加热/冷却法

某些机器开机正常，而工作相当长的一段时间后才出问题，关机休息一段时间后，电脑又恢复正常。之所以出现这种现象，是因为温度升高后某些元器件参数变化，致使整机工作失常。诊断这种故障时，可使用电烙铁或电吹风给电脑可疑部位升温，让电脑故障重现，这样可以迅速地找到故障点。

在电脑主机中，CPU、北桥芯片和供电电路中的大功率晶体管工作电流大，功耗大，发热多。如果散热不良，可能造成温度过高，而使功能紊乱或因过热保护而停止工作。针式打印机的打印头温度也随工作时间的延长而升高，当超过极限温度(+100℃)时，打印机也会停止打印工作，进入保护状态。

一般说来，半导体器件的温度上限在+80℃左右。如果手指接触到元件时会下意识地缩回来，说明温度已经很高了。可以用镊子夹上一小团蘸有无水酒精的棉球放在该元器件上面，观察电脑工作状态有无变化。如果这时恢复了正常工作状态，说明该器件散热不良，需要改善散热条件。

4.振动敲击法

振动敲击法是检查虚焊、脱焊等接触不良故障的有效方法。用橡皮锤或螺丝刀柄敲击机箱(下转106页)



写在前面 “该怎样用电脑才算最好？”这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是：“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为“经验”的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，也许在不经意间就从你身边溜走了。倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。把您的经验发到邮箱hs@cniti.com，它将成为所有DIYer都能共享的宝贵财富。



解决大硬盘带来的问题

加快硬盘格式化速度的方法

文/图 DOSer

新硬盘买回来之后，都少不了分区和格式化这两个步骤。随着硬盘容量的不断增大，格式化的时间也越来越漫长。到底是事半功倍还是事倍功半，那就要看操作方法是否适当。如果你难以忍受大容量硬盘从0%到100%的漫长格式化过程，那就来听听笔者的经验吧？

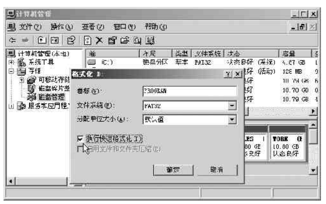
经验一：安装Win98时，如果您习惯于在DOS下用Format命令格式化分区，那么建议您只格式化需要安装操作系统的C盘，其它分区可以暂时不用理会。等进入Windows后再格式化其它分区，速度比DOS下的Format命令快很多。

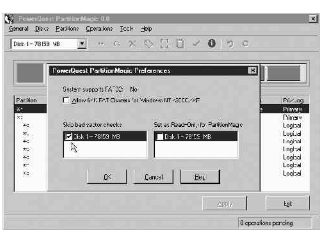
经验二：如果您仅仅是想清除一个不能正常工作的Windows系统(非硬盘问题)，在格式化重装时使用“format c:/q”快速格式化将是一个不错的主意。

经验三：如果是安装WinXP系统，不必先在DOS下进行分区格式化，WinXP安装程序本身就带有分区及格式化功能。在对主引导分区进行格式化时可以选择快速格式化，其它分区可以在操作系统安装完成后再格式化。

经验四：在Windows XP环境下格式化磁盘分区时，可以选中“执行快速格式化”。WinXP在执行快速格式化时就会跳过坏扇区扫描这个过程，从而大大加快了格式化的速度。

经验五：在DOS或者Windows环境下使用PartitionMagic软件分区格式化硬盘时，在“Skip bad sector checks”一栏中选中将要进行操作的硬盘，格式化的速度也会得到极大的提高。其原理也是通过跳过坏簇扫描过程加快格式化速度。

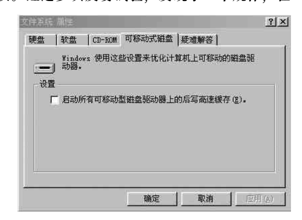




USB 2.0 设置不当引起的故障 移动硬盘为什么快不了

文/图 刘 霞

近日买了一个USB 2.0接口的移动硬盘，可是在实际使用过程中，发现复制大文件时速度并不是很快，刚开始瞬间速度有20MB/s，随后马上就降到2.4MB/s。我的电脑主板芯片组为i845GL＋ICH4，操作系统是Win98 SE，并且安装了USB 2.0驱动程序，因此可以排除是驱动程序的问题。刚好我的电脑也装了Win2000，于是启动到Win2000下来试，结果一切正常，速度很快。经过多次反复试验，发现了一个规律，在Win98下复制文件大小在两百多兆或者更小时，速度可一直维持在16MB/s左右，否则就会出现上述现象。

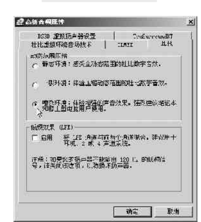


在Win2000下很正常，看上去好像是Win98对USB 2.0支持得不好，但我认为不是这个原因，问题到底出在什么地方呢？猛然想到会不会与高速缓存有关？因为前一阵看了有关文章的介绍，我在文件系统属性里把“启动所有可移动型磁盘驱动器上的后写高速缓存”选中了，莫非与这有关？鼠标右键单击“我的电脑”图标，选“属性”→“性能”→“文件系统”→“可移动式磁盘”，取消“启动所有可移动型磁盘驱动器上的后写高速缓存”的设置。重新启动后再次进行测试，速度果然恢复了正常。

看来Win98操作系统默认安装时未选中该项是有道理的。我想如果使用的是USB 1.1设备，选中该项后性能可能会有所提高，不过对于USB 2.0，那只能是事倍功半了！

巧解PowerDVD中声音时大时小的故障 声卡坏了？

文/图 硬件杀手



作为一款优秀的DVD播放软件，PowerDVD 5.0可谓家喻户晓。但是，你听说过它的某些功能与声卡有兼容性问题吗？笔者就在使用基于VIA 1611A和Realtek ALC650 CODEC芯片的AC'97声卡时遇到了一个麻烦——播放DVD影碟声音时大时小，特别是一些音乐碟片时，表现尤为突出。最终发现是不同声卡在PowerDVD 5.0中的“动压范围压缩”表现不一，有的可能适应“静态环境”、“一般环境”和“嘈杂环境”三种设置，而有的则只能在“一般环境”和“静态环境”下工作正常。从笔者的使用经验来看，一般选择“嘈杂环境”可以获得更大的输出音量，这一功能特别适合本身功率较小的多媒体音箱，但某些主板上基于VIA 1611A和Realtek ALC650 CODEC芯片的AC'97声卡就和它不“兼容”。笔者必须提醒大家注意，并非所有主板集成VIA 1611A和Realtek ALC650 CODEC芯片的AC'97声卡都与PowerDVD 5.0中的“嘈杂环境”不兼容，笔者为此测试了其它使用Realtek ALC650 CODEC芯片的主板，结果有的就完全能正常工作。由此看来，主板的设计、用料对AC'97声卡的影响很大。如果用PowerDVD 5.0播放DVD影碟声音时大时小，请在“动压范围压缩”中选择“一般环境”或者“静态环境”。



文/图 笨笨火狐

相信很多人都和我一样，有成百上千GB的数据刻录保存在成堆的光盘上，随之而来的一个现实问题是：如何才能很好地保养这些光盘，尽可能地延长其使用“寿命”？

掌握光盘的“命脉”

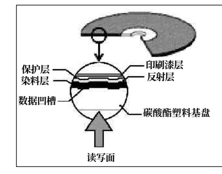
相信你一定不想经历这样的噩梦：你将以前刻录的光盘拿出来使用，却发现光盘里的文件已经无法读出，宝贵的数据毁于一旦。曾经参与光盘设计的弗尔斯就这样说过：“我们当初设计光盘的时候计划其能有150年的极限寿命，谁想到目前看来也就30年”。的确，30年的时间转瞬即逝，当我们收藏的光盘无法使用时，我们这个世界所有存储的信息都难逃丢失的厄运。如果我们还不认真对待光盘保养问题的话，数据的丢失速度将加快，那时光盘的寿命也许只有两年甚至更短。所以，我们现在必须尽可能地保养光盘，并且掌握在光盘读不出时的补救措施。

1.挑选质优的光盘

前不久荷兰《PC-Active》杂志在当地做了一项CD-R光盘测试，结果令人吃惊，很多CD-R光盘仅有两年的寿命。虽然这项测试只能作为参考，国内的CD-R光盘质量如何，暂时还没有相关测试数据。但无论如何，为了保证数据的安全，我们都应该慎重挑选光盘。

2.光盘应该保存在常温避光的地方

因为染料层本身具有在强光下分解的特性，虽然日常的光线没有激光光头那么高的强度，但是阳光中的紫外线对染料层中的有机染料也有一定的破坏性，所以平时刻录好的光盘应该放在避光的地方，尽量避免在阳光下暴晒。碳酸酯塑料在高温下会发生变形，而变形的光盘在光驱内高速旋转，轻则读不出数据，重则损坏光盘和光驱。



我们可以看到CD-R光盘分为几层，其中最关键的两层为反射层、染料层。而其他的层，如塑料基盘提供光盘支撑和读写面保护，印刷漆层和保护层共同提供对反射层的保护。

3.保持光盘的平整

如果让光盘承受到较大的外力并且长时间保持扭曲状态的话，光盘就会变形。有些简易的光盘盒本身并不平整，也容易造成光盘变形。现在的高速光驱可以达到每分钟近万转的转速，如果将一个变形的光盘放进去的话，很可能造成光盘和光头的擦伤。所以保存时一定要让光盘保持平整。

4.在光盘上标注应该使用软头的泡沫水笔

对于光盘来说，很多人可能更重视碳酸酯塑料的读写面，但实际上更应该注意保护漆面层。因为这一层和下面的保护层非常薄，稍有不慎，就会刮伤里面的反射层。CD-R的数据存储核心就是反射层和染料层，一旦反射层遭到破坏，数据就完全没救了。相反，如果碳酸酯塑料层有刮伤，甚至是很深的伤痕，只要没有伤及染料层，就还有救回数据的希望。另外，有些有腐蚀性的签字笔最好也不要使用，否则可能出现因为其腐蚀性太强，蚀穿保护层而损坏数据的情况。

5.减少光盘的使用次数

光盘的碳酸酯塑料面虽然没有漆层和保护层那么脆弱，不过有划伤也会影响数据的读取。一张光盘在使用过程中，或多或少都会损伤这层透明的“窗口”，如果希望自己的数据保存长久的话，最好还是尽量减少光盘的使用次数。

虽然大家只要注意以上几点，就基本可以实现对光盘的良好保养，但我们有时还是会遇到光盘损坏或者数据无法读取的情形，因而除了日常保养外，我们最好还是掌握一些常见的光盘补救方法。虽然这些方法不一定每一次都有效，但是在很多情况下的确可以

让你的光盘数据起死回生。

1.确定故障原因

当光盘无法被正确识别或者部分数据无法正确读取时，先要仔细观察光盘，以确定光盘的故障原因。以下是几种最常见的情形：

a) 碳酸酯塑料表面磨损严重或有严重划伤，但未伤及染料层

b) 光盘严重扭曲

c) 未发现明显的外观异常

d) 对着光线看光盘数据区中有完全透光的亮点或线条

e) 光盘染料层颜色有异常或者不均匀

f) 光盘出现破损或裂纹，并且裂纹已到达数据区

2.确认是否可以修复

上述a、b、c三种情况是有机会修复的，而d、e、f三种情形已经造成了数据部分的损伤，基本上是没救了。

3.尝试修复

情况a)

(1)尝试换一台读盘能力较好的光驱读取，很多看起来非常严重损伤的光盘都可以被性能强悍的光驱读出。一台光驱不行可以多试几台。

(2)第一步无效的情况下，尝试使用BadCopy这样的软件进行读取，经过多次重试很有可能挽救出数据。

(3)如果前两步都无效，可以使用一种轻度腐蚀剂或者磨损剂将光盘表面的伤痕打磨掉。市面上有一种VCD光盘修复剂出售，用它可以将光盘读写面的碳酸酯轻度腐蚀掉一些，使表面重新变得光滑。另外，较轻微的损伤也可以尝试用牙膏和软布打磨，但是不要把光盘的漆面磨损了。上文已经说过，光盘漆面和保护层很薄，稍有不慎就会造成光盘背面的较重擦伤，那样数据就没救了。因而，此步操作比较危险，不是别无它法请不要使用。

情况b)

(1)换台光驱试试。注意，如果弯曲程度严重（可以明显看出光盘不平整）就不要试了，否则可能损坏光驱。

(2)第一步无效，可以找两片平整的玻璃板，将光盘平夹在两块玻璃板中，并捆紧玻璃板，放入60多摄氏度的热水中浸泡1个小时，利用玻璃板将光盘压平。

情况c)

(1)仍然是多换几台光驱试试。

(2)尝试BadCopy修复。

(3)如果前两步无效，可以考虑使用光盘复制软件尝试复制整张光盘。

(上接102页)外壳或电路板，可以让虚焊或接触不良的问题暴露出来。此外用指尖轻压被怀疑的电路板，可以找到印刷电路断裂的地方。%

5.干扰信号法

来自交流供电系统的有线干扰和空间的无线干扰，是电脑偶发性故障的外部原因。对于在电磁兼容性方面有设计缺陷或工艺缺陷的电脑设备来说，尤其如此。由于电脑使用的场合干扰源相对稳定，完全可以采取相应措施对干扰信号进行屏蔽或消除，譬如在某些敏感部位增加屏蔽罩，或在交流输入电流增加EMC滤波器等。

为了测试电脑的抗干扰能力，通常使用手电钻、电吹风机等作为干扰源。使用电动设备作为干扰源，既存在有线干扰，也有无线干扰，可以一箭双雕。具体做法是，将手电钻电源与微机电源插头连接在同一个接线排上，反复开、关手电钻，观察电脑有无异常情况出现。

四、诱发操作时应注意的问题

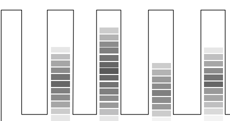
诱发诊断术是引发故障重现、快速定位故障点的有效手段，应用过程中需注意以下问题：

1.在进行故障诱发操作之前，要对电脑进行清洁处理，并将板卡的金手指擦拭干净后重新插回，排除接触不良的可能性。开机检查散热风扇运转情况，如果存在阻力大，噪声大的现象，应予以排除。

2.仔细观察故障现象，根据故障出现时机判断引起故障的可能原因，采取相应的诱发手段，避免盲目使用诱发手段。如果故障出现时机与开机时间长短没有关系，而与运行何种程序有关系，一般是频率问题，可以使用升频诱发手段。如果故障仅出现在用电高峰(全国各地用电高峰时间段有所不同，一般白天电压低，夜间电压高)而夜间很少出故障，可能是交流供电问题，可以用升压/降压的方法来重现故障。

3.诱发诊断术具有一定的风险性。为了减少风险，在进行升压、升温诱发操作时，时间要短，发现故障立即停机，以免扩大故障范围。笔者不提倡盲目地在大范围内逐个对元器件加热或冷却。低频、低压、低功耗的小信号电路一般也不宜采用升压和升温方法，因为这种电路因温度和电压出现故障的可能性极小。

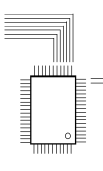
4.并非所有的偶发性故障都可以通过诱发诊断予以发现，因为某些故障触发因素难以在人工环境中模拟或重现，例如宇宙射线干扰导致的偶发性死机故障。



苹果 PowerMac G5、索尼 PS3、微软 Xbox2……单从产品名称来看，也许很难将它们直接联系起来，只知道它们会拥有极高的性能。但你是否知道，它们高性能的背后，都有一股强大的力量在支撑，那就是IBM PowerPC。

"POWER"的力量

深度透视PowerPC家族





PowerPC 是一种高度可伸缩的 RISC 处理器架构，之前一直服务于超级计算机。2003 年，PowerPC出现许多可喜的变化：面向下一代超级计算机的 Power5 处理器发布；PowerPC 970 为苹果选中并成为受到广泛关注的大热门；针对索尼 PS3的 Cell处理器设计完成；微软考虑将 Xbox2 转向 PowerPC 架构……

种种迹象表明，PowerPC的影响力日益提升，也许以后我们还能看到 PowerPC 进入 PC 领域与 x86 正面交锋。本文中，用于超级计算机的 Power4、Power5 和 Cell处理器将是我们介绍的重点。

文/图 FireFOX

多年前，当超级计算机独领风骚的时候，针对个人用途的"计算机"被认为是不切实际的空想。而在个人计算机真正出现并迅速流行之后，PC反而成为大众心目中计算机的代名词，超级计算机家族则从台前退居幕后。

尽管如此，超级计算机的发展却从未停滞。现在的超级计算机拥有强大的计算能力，广泛用于各行各业的关键环节。其中，以IBM的PowerPC最具代表性。但此前大家的注意力大多放在 x86 领域，因而对它知之甚少。接下来，您将了解到 PowerPC的过去、现在和未来。

一、背景介绍：RISC、CISC与PowerPC

在介绍 PowerPC 技术之前，我们应当先了解"RISC"的概念。RISC是"Reduced Instruction Set Computer(精简指令系统计算)"的缩写，该体系结构定位于大型计算机、高端服务器、专业工作站等苛求高性能的领域。RISC与CISC(Complex Instruction Set Computer，复杂指令系统计算机)结构对立，我们日常所见的 x86 PC就属于 CISC体系。简而言之，RISC面向专业领域，CISC则定位于大众应用。

右半页的"PowerPC发展史"只是 PowerPC在苹果电脑上的发展历程，事实上 PowerPC在高端市场的地位更加重要。在 1991 年的第二代 Power架构之后，IBM 先后发展出 Power3 和 Power4 系列，这些高端处

PowerPC发展史

·IBM 作为 RISC 技术的先驱，在 1975 年就开始尝试新架构的设计并制定了相应的 801 计划，但在经历种种波折后 801 计划宣告失败。而与 801 并行发展的 America 计划却获得成功，该计划最终演化为 Power 架构。

·1990 年 2 月，IBM 研发出 Power 架构的 RS/6000 处理器，也就是Power1。

·在经过进一步优化完善之后，IBM 于 1991 年推出第二代 Power 架构；与此同时，英特尔与微软组建的 Wintel 联盟对业界造成强大压力，IBM 遂与摩托罗拉、苹果公司共同组建"PowerPC"联盟，三方联手推进PowerPC架构以期抗衡Wintel。而这个"PowerPC"架构就是以先前的 Power 架构为基础的。

·1992 年，IBM 发布首枚 32 位 PowerPC 处理器：PowerPC-601，最高工作频率达到 120MHz。苹果公司迅速进行架构更替，以 PowerPC-601 作为新一代 Mac 电脑的处理器。1994 年，IBM 推出 PowerPC-603，工作频率达到 300MHz，拥有 16KB 指令缓存和 16KB 数据缓存；同年，IBM 拿出 PowerPC-604，将指令缓存和数据缓存的容量都加大到 32KB，工作频率也达到 350MHz。

·1997 年，IBM 与摩托罗拉联合推出PowerPC 740/750 处理器，频率达到 366MHz，拥有 64KB 一级缓存，其中 PowerPC 750 拥有 256KB～1MB 的二级缓存，被苹果用于 G3 系列机型(因而它也被称为 G3 处理器)；面向嵌入式市场的 PowerPC 740 则没有二级缓存。

·1999 年，摩托罗拉推出 PowerPC 7400，频率为 500MHz，核心设计与 PowerPC 740/750 相比改进不少——苹果将其称为 G4。

·2001 年，摩托罗拉开发出 PowerPC 7450，也就是所谓的 G4＋，在 G4 基础上增加了 1MB～2MB 的三级缓存。

·2003 年，苹果公司再度将绣球抛向IBM，纯 64 位的 PowerPC 970 处理器被 PowerMac G5 选中。



小知识:CISC与RISC的技术差异

●CISC是一套初始的、未加任何优化处理的指令架构。在CISC体系中,所有指令在执行过程中都处于同等优先级,也能获得同等效能。但CISC最大的缺陷在于难以达到高性能,而且容易浪费硬件资源。在CISC领域,我们仅看到AMD的Opteron平台在性能方面获得较大突破。不过,PC系统一直坚持CISC道路,最大的原因是为了实现软件兼容。不可否认,在核心设计方面,现在的x86处理器或多或少都借鉴了RISC的设计思想。

●RISC则是一种经过优化的指令架构。它源自一个有趣的"80～20"法则:计算机80%的任务都可以使用20%的指令完成,而剩下20%的任务才有机会调用到另外80%的指令。据此,IBM于70年中后期开始创建RISC架构——RISC的指令格式简单统一、长度固定,寻址方式也经过优化,提供更高级的扩展能力,整个计算结构变得更加合理!一般来说,在硬件规模相当的情况下,RISC处理器可比x86处理器的速度快50%～75%,纠错能力和安全性也更有保障。

理器采用多核心、MCM芯片多模块的设计方案,拥有超大容量缓存。相比之下,苹果公司所采用的各款PowerPC处理器都只是最基础的。

二、高端力量:Power4/4+处理器

1.正确认识CPU和MCM

顾名思义,"Power4 CPU"指的就是Power4处理器。这样理解本没有错,但在IBM的产品线中并不存在独立的Power4 CPU,而是以多枚Power4 CPU和缓存封装在一起,即"Power4 MCM"。其中,MCM是"多芯片模块"的英文缩写,我们平常所说的Power4处理器所指的其实都是"Power4 MCM",而Power4 CPU指的是CPU单元,对应芯片逻辑的概念;Power4 MCM指的是IBM提供的多CPU模块,对应的是物理概念。

2."Power4"优势何在?

为获得高效能,IBM采用双物理核心:一枚Power4 CPU中包含两个完整的处理器核心(Core),这种做法也被称为CMP(Chip Multiprocessor,芯片级多处理器)。你也许会问:IBM为何不用简单的双处理器?答案很简单,CMP可节省占用体积与制造成本,这对于那些动辄采用成百上千枚处理器的超级计算机可谓意义非凡。

● Power4 CPU采用8路超标量设计,拥有2个Load/Store单元、2个浮点单元和2个整数单元(IBM把它叫做定点单元,Fixed Point Units,FXU),其中浮点单元与整数单元仅有1个时钟的初始潜伏期;

●Power4 CPU拥有一条"长且宽"的流水线:流水线级数为15级,这使Power4 CPU很容易突破1GHz的运行频率;流水线每个时钟周期可同时执行200条指令。

● Power4 CPU的分支预测机制与康柏Alpha21264非常类似:二者都具有分支目标缓冲,每个时钟可作两个路径的分支预测动作,支持软件复写。Power4 CPU具有硬件级指令/数据预取机制,预取缓冲采用4入口、每个入口指向32个指令。当一级缓存中的指令/数据没有命中时,执行单元就会转向预取缓冲;当一级缓存处于空闲状态,缓冲中的指令或数据就会被写入,这些措施都有效提高了Power4 CPU的实际效能。此外,Power4 CPU的两个核心共用一个4路、每路1024个入口的TLB缓冲(Translation Lookaside Buffers,后备式转换缓冲),它可帮助核心更快地完成由虚拟地址向物理地址的映射。

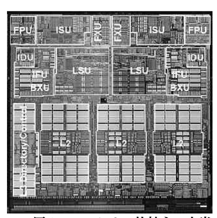


图1 Power4 CPU的核心,上半部为对称的两枚处理器逻辑,二者共享三个L2 Cache。

●缓存设计是Power4 CPU的又一个亮点:每个处理器核心独自拥有64KB一级指令缓存和32KB数据缓存,这些缓存单元都以128字节的列长度排成行。Power4 CPU拥有一个8路设计、容量高达1.41MB的二级缓存——在1999年,这是个非常吓人的数字,因为同时期x86处理器的最大二级缓存只有寥寥的256KB;这1.41MB二级缓存被平均分为三个部分,由两个核心共同分享,并通过核心接口单元(CIU)交换器与核心相联,总连接带宽超过100GB/s!Power4的二级缓存与一级缓存为包含关系,一级缓存中有的内容

表1

名称	逻辑组织方式	容量	速度
L1 指令缓存	直接映射,128字节线长(被分为4个 32字节的区域)	128KB(每个处理器核心拥有64KB)	全速
L1 数据缓存	2路、128字节线长	64KB(每个处理器核心拥有32KB)	全速
L2 缓存	8路、128字节线长	1.41MB	全速
L3 缓存	8路、512字节线长(被分为4个128字节的区域)	32MB	核心频率1/3

在二级缓存中同样拥有，Intel的Pentium Ⅲ处理器在这一点上与它类似。在图1中我们还可以看到Power4 CPU包含L3 Directory/Control单元，它就是三级缓存的索引区，负责与32MB片外三级缓存的连接。连接是通过一条运行于处理器核心频率1/3的256位总线进行。

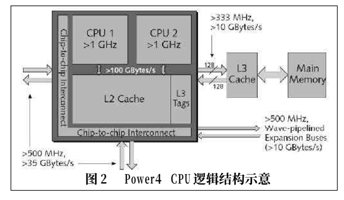


图2 Power4 CPU逻辑结构示意

●除了与三级缓存芯片连接的256位总线之外，Power4 CPU还拥有四条由"Chip-to-chip Interconnect"功能单元统一掌管的总线(图2、图3)，负责与MCM模块内部或模块之间连接——其中三条总线用于MCM模块内部连接，总线宽度达到560位，运行频率为核心频率的二分之一。当Power4 CPU运行于1GHz时，这三条总线的频率就是500MHz，与此对应便是高于35GB/s的超高带宽。在x86领域发布不久的Opteron通过HyperTranport总线相连，最高带宽也不过6.4GB/s，这充分体现出RISC体系与x86体系的巨大差异！Power4 CPU的另一条"Expansion Bus"总线则用于MCM模块间的连接，它的位宽为160位，以核心频率的1/2运行，当处理器的频率为1GHz时，这条"Expansion Bus"的工作频率为500MHz，此时它可提供10GB/s的足够带宽。

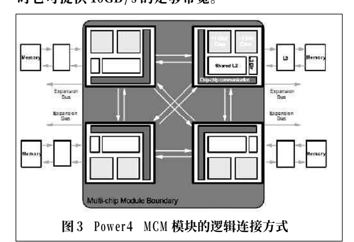


图3 Power4 MCM模块的逻辑连接方式

●Power4 CPU的晶体管规模达到1.74亿个，远超过x86体系的Prescott和Opteron。IBM采用0.18微米SOI铜互连工艺进行制造，核心面积达到400平方毫米；2001年，IBM推出0.13微米SOI工艺的Power4＋，核心面积减小到267平方毫米，但二者的核心结构并没有差异。Power4 CPU的工作电压为1.5V，因晶体管规模庞大，致使它的发热量高达125W，远超出当时x86处理器的水平。高发热量当然并非好事，但可以从侧面反映出Power4 CPU拥有超越同时代x86产品的强劲效能。


图4 Power4 MCM模块实物

Power4的最高工作频率达到1.3GHz，此时它的性能非常强劲——以双核心的Power4 CPU为例，1.3GHz频率下Cint2000分值(测试整数运算性能)和Cfp2000(测试浮点运算性能)分别达到790/814和1098/1169，遥遥领先于800MHz的Itanium，即便针对现在的Itanium2这样的性能也还拿得出手(表2)！不过，Power4和Power4＋已成为过去，IBM在2003年10月的微处理器论坛上发布了更强大的Power5，它将取代Power4系列，成为未来三年内IBM超级计算机和高端服务器的核心。

表2

CPU类型	核心频率(MHz)	CINT2000分值(最低/最高)	CFP2000分值(最低/最高)
AMD AthlonXP 1900＋	1600	677/701	588/634
HP PA-8700	750	568/604	526/576
IBM POWER4 (1CPU)	1300	790/814	1098/1169
Intel Itanium	800	314/314	645
Intel Pentium 4	2200	771/784	766/777
SUN UltraSPARC Ⅲ	900	470/533	629/731

三、未来三年内的主宰:Power5处理器

在2003年10月的微处理器论坛上，Power5 MCM引起与会者的惊叹！从技术角度来看，Power5只是Power4的平滑升级，二者的核心细节如出一辙。但Power5与Power4最大的差异在于前者增加了SMT同步多线程技术并直接整合内存控制器，缓存设计也有所增强。下面我们主要就Power5之于Power4/4＋的升级特性作介绍。

1.Power5的"力量"源自何处？

支持SMT(Simultaneous Multi-Threading)同步多线程技术是Power5最明显的特征。在此我们有必要区分一下SMP对称多处理器、CMP单芯片多处理器和SMT同步多线程技术。这三项技术都具有多线程处理能力，但它们的硬件实现方案却截然不同。

· SMP 对称多处理器是我们最常见的系统，诸如双 Xeon、双 Opteron 平台所指的就是 SMP 系统，以一套计算机系统中的多枚物理处理器实现多线程处理，它也是实现多线程最简单、最直接的方案。

· CMP 芯片级多处理器就是将多个处理器核心整合在一起，形成一枚多核心的处理器芯片。其功能与 SMP 系统无异，只是整合度更高、能以更高的效率实现芯片互连。

· SMT 同步多线程技术则是一种“软件欺骗”技术：无论从物理上还是从逻辑上，SMT 系统都只是单枚处理器，但是操作系统可以“看到”两个独立的处理器状态，且“认为”系统中存在两个处理器，因此操作系统可同时进行多线程任务的处理。SMT 技术已经在 PC 中出现，Intel 的“Hyper-Threading 超线程”技术其实就是 SMT 的另一种说法，该技术的引入令 Pentium 4 获得最高 30%的额外性能提升。

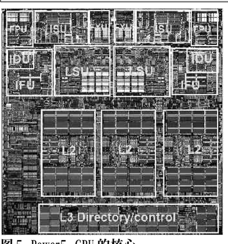


图5 Power5 CPU 的核心

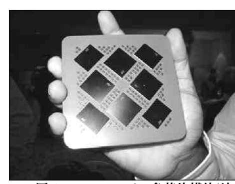
SMT技术令 Power5 的面目焕然一新：由于一枚 Power5 CPU 拥有两个硬件核心，每个核心又可以被操作系统当作双枚逻辑处理器，这意味着一枚 Power5 CPU 拥有 4 个“独立”的处理器，而一个由 4 枚 Power5 CPU 芯片组成的 Power5 MCM 模块可拥有多达 16 个“独立”的处理器！IBM 表示，SMT 技术可让每个 Power5 处理内核获得 40%的性能提升。更妙的是，SMT 技术仅需增加少量的晶体管，具有极佳的费效比！

整合内存控制器是 Power5 CPU 的另一改进，由此可获得更低的内存延迟，性能提升颇为可观。我们可以从 AMD Opteron/Athlon 64 中充分看到这项设计的优点！其实，整合内存控制器最早也是出现在 RISC 产品中，SUN 的 UltraSparc Ⅲ、UltraSparc Ⅳ都采用这种方案。Power5 CPU 的特点在于：它可支持更快的 DDR2 内存并兼容现有的 DDR 内存，同时沿用 Power4 的 512 位八通道设计——若与 DDR333 搭配，每个 CPU 可独占 21GB/s 的带宽，而它可管理内存的最高容量也达到惊人的 1TB(1024GB)！在 Power5 MCM 模块内或多个 Power5 MCM 模块构成的多路系统中，每个 Power5 CPU 都可以通过专用的互连总线访问属于其他 CPU 的内存资源，有效提高资源利用率。此外，Power5 CPU 还支持多操作系统分隔技术，每个 CPU 都可在内存中独立运行属于自己的操作系统而不相互干扰，即便某个 CPU 所属的操作系统意外崩溃，其他 CPU 运行的操作系统也可照常运行——这听起来有些匪夷所思，但在要求绝对可靠的高端应用中并不罕见。同时，Power5 CPU 在缓存设计方面也增强不少(表 3)。

表 3

名称	逻辑组织方式	容量	速度
L1 指令缓存	直接映射，128 字节线长(被分为 4 个 32 字节的区域)	128KB(每个处理器核心拥有 64KB)	全速
L1 数据缓存	4 路、128 字节线长	64KB(每个处理器核心拥有 32KB)	全速
L2 缓存	8 路、128 字节线长	1.92MB	全速
L3 缓存	8 路、512 字节线长(被分为 4 个 128 字节的区域)	36MB	核心频率 1/2

2.Power5长啥样？


图6 Power5 MCM 多芯片模块(边角四枚芯片为三级缓存，中间四枚正方形芯片为 Power5 CPU。

Power5 CPU 采用 IBM 的 0.13 微米八层铜互连 SOI 工艺进行制造，它的晶体管规模达到 2.76 亿个。这些晶体管主要来自增大的二级缓存、内存控制器以及 SMT 技术所需要的一些逻辑电路。Power5 CPU 的核心面积达到 389 平方毫米、比 0.18 微米 Power4 的 400 平方毫米有所缩小。同样，Power5 MCM 模块包含四枚 Power5 CPU 芯片和四枚 36MB 三级缓存芯片(总容量达 144MB)，采用 9.5 厘米×9.5 厘米有机陶瓷封装，针脚数量达到 5400 个，外观与 Power4 MCM 相比也有较大差异。

3.如何解决功耗问题？

Power4 的超高功耗已令 IBM 饱受其苦，而 Power5 因工作频率提升到 1.4GHz 以上，晶体管规模又大量增加，其整体发热量不会低于 Power4，于是 Power5 中增加了“动态电能管理”技术(The Dynamic Power Management)。IBM 尚未介绍该技术的实现机制，据称这项技术可以有效提高电能的使用效率——在电能消耗相同的情况下，Power5 CPU 可执行的指令将比 Power4+多出 50%。所以“动态电能管理”也算是一种变相的节能技术。



4.Power4与Power5之比较

Power5 CPU的频率将从1.4GHz起跳，在此速度下它的实际性能比Power4 1.3GHz CPU快70%左右！2004年中期，IBM将全面引入90纳米制造技术(Power5＋)，处理器频率将提高到2GHz，之后引入更先进的65纳米技术，2005年底前突破3GHz！和Power4一样，Power5系列将拥有三年的生命期，大约在2006～2007年IBM才会推出下一代Power6。毫无疑问，Power5将继续获得成功。凭借SMT同步多线程技术、整合内存控制器和优化的缓存设计，Power5有了脱胎换骨的全新变化，而架构的充分成熟让它可以迅速地被付诸实用。IBM目前正积极着手这方面的工作，相信我们可以在2004年度超级计算机排行榜的前列位置看到Power5的身影。

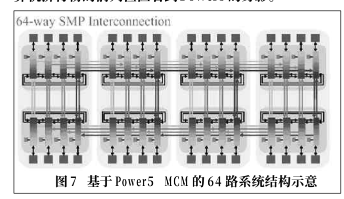


图7　基于Power5　MCM的64路系统结构示意

四、概念力量：为PS3量身订做的"细胞"处理器

PS3是索尼的下一代游戏机，它之所以受人关注，很大程度来自于高达每秒万亿次浮点运算的超级运算能力——IBM设计的"Cell"处理器就是PS3高性能的奥秘所在。IBM将这款产品命名为"Cell"(Cell：细胞)，打算以无数的"细胞"来构建一个高互联性的网络系统或超级计算机系统，而PS3也"顺便"拥有了芯片级的联网能力。

作为PowerPC家族的另类成员，"Cell"每秒万亿次浮点运算的计算能力已达到超级计算机的水准。根据2003年10月份最新的超级计算机排行榜排行榜，目前速度最快的超级计算机是日本NEC的"地球模拟器"，它采用5120枚定制的处理器实现每秒35.86万亿次浮点运算；换言之，对于"Cell"处理器来说，要构建全球最快的超级计算机，仅需35枚即可实现。

CMP芯片级多处理器技术在Cell身上又一次被发扬光大。Cell内核包含四枚完整的处理器核心(Processor Element，简称PE)，而这四枚PE处理器的

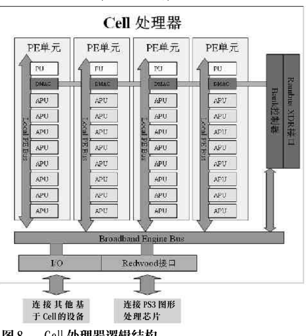


图8　Cell处理器逻辑结构

表4

项目		Power4	Power5
多线程处理	CMP技术	支持，一枚CPU芯片包含两个处理器内核(Core)	支持，一枚CPU芯片包含两个处理器内核(Core)
	SMT技术	不支持	支持，每个内核可模拟双处理器方式
内部设计	整合内存控制器	无	整合，支持512位DDR2或更高
	一级缓存	96KB×2	96KB×2
	二级缓存	共享1.41MB	共享1.92MB
	三级缓存	32MB，核心速度1/3	36MB，核心速度1/2
物理规格	晶体管规模	1.74亿	2.76亿
	制造工艺	0.18微米/0.13微米，7层铜互连SOI制造工艺	0.13微米/0.09微米，8层铜互连SOI制造工艺
	核心面积	400平方毫米(Power4)；267平方毫米(Power4＋)	389平方毫米(0.13微米)
	频率	最高1.3GHz	1.4GHz或更高
	功耗	125W	未知
MCM多芯片模块	组织方案	4枚CPU芯片＋4枚三级缓存芯片	4枚CPU芯片＋4枚三级缓存芯片
	硬件处理器数目	8个	8个
	逻辑处理器数目	8个	16个
	封装尺寸	11.5厘米×11.5厘米	9.5厘米×9.5厘米
	引脚数目	5200个	5400个
	整体功耗	最大将超过500W	未知（估计整体发热量会稍高于Power4)

性能本身就非常强大：每个PE处理器内部都有一个PU处理单元(Processing Unit，PU)、一个整合的内存控制器(Direct Memory Acess Controller，DMAC)以及八个APU附加处理单元(Attached Processing Unit，APU)。其中PU处理单元负责其他模块的协调，相当于控制器；内存控制器则负责与内存系统的通讯，不过它支持的并非是DDR或DDR2，而是Rambus XDR内存，带宽可达到25.6GB/s，堪比Power5 CPU的三级缓存！而APU单元则负责实际的整数和浮点运算工作，直接决定PE处理器的实际性能。

我们进一步深入到APU单元内部。每个APU都包含4个32位并行的浮点单元和4个类似的整数单元，浮点和整数运算就在这里进行——虽然这些单元只是32位，但四路并行的机制让它等效于128位，这个数字也是“Cell”所处理的指令字长。这4个浮点单元与4个整数单元通过两条单向总线同“128 × 128bits”结构的寄存器联结；有意思的是，浮点/整数单元的输入总线

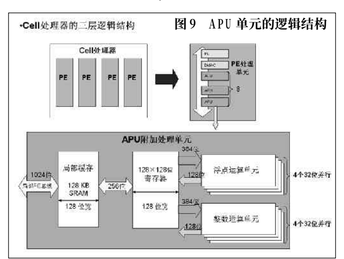


图9 APU单元的逻辑结构

宽度为384位，而输出总线却只有128位，二者输送的数据量相差两倍，这样做并不是没有道理的：任何时候，待计算的原始数据总是比较复杂，而计算结果则颇为简单，不对等的输入/输出总线正符合这一实际情况；紧接着，该寄存器通过一条256位总线与128KB局部缓存(Local Memory)实现连接；最后，这些局部缓存再通过一条1024位的局部PE总线(Local PE Bus)连接在一起。由于每个APU内都有128KB局部缓存，一个PE处理器内有8个APU，缓存数量达到1MB，一颗“Cell”处理器就拥有4MB的局部缓存——我们会发现，无论在“Cell”还是在PE处理器中都找不到传统意义上的一级缓存、二级缓存、三级缓存，也不存在聚集的缓存单元，而只有分散于各APU的局部缓存，这种设计与时下的处理器设计思想有很大的差异。

在PE处理器内部，8个APU、内存控制器和PU处理单元通过局部PE总线“捆绑”在一起，形成一个出口；“Cell”内的四个PE处理器就拥有四条同样的局部PE总线，它们通过“Broadband Engine Bus”(宽带引擎总线)统一调控。前面提到，局部PE总线的位宽是1024位，宽带引擎总线的位宽应该高于这个数字，否则就可能出现传输瓶颈。

在另一端，宽带引擎总线与“Cell”的I/O模块和“Redwood”总线接口连接。其中，I/O模块用于与其他“Cell”处理器或基于“Cell”的计算设备互联，而“Redwood”总线接口则用于同PS3的图形处理芯片连接，对此我们不作过多介绍。

“Cell”的内存控制系统也同样让人匪夷所思，它由四枚PE处理器中的内存控制器单元联合构成。如果PE的内存控制器支持单通道XDR，那么“Cell”就支持四通道XDR；如果它支持双通道XDR，“Cell”则支持八通道XDR……依此类推，即便采用16位的XDR 3.2GHz内存，“Cell”的内存系统也将拥有至少25.6GB/s的高带宽。看起来，其他各类系统都将被它远远甩在身后。

目前，IBM已完成“Cell”的设计工作，但它未透露“Cell”与PE处理器的晶体管规模，工作电压和功耗也不得而知，但我们相信会是一个让人惊讶的数字。据悉，“Cell”的工作频率将达到2GHz，我们不妨推算一下“万亿次浮点运算”的由来：

2GHz × 4(PE处理器/Cell) × 8(APU单元/PE处理器) × 4(浮点单元/APU单元) × 4(并行) =1024 GigaFLOPS

即每秒可进行万亿次浮点运算，速度比著名的“深蓝”系统还要快！除了用于PS3，IBM还打算把Cell用在自己的超级计算机系统中，未来的Power6完全可能基于Cell构建。

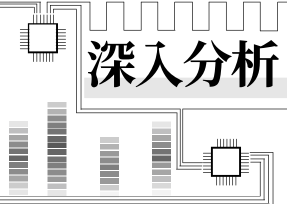
五、写在最后

Power4、Power5和Cell代表当今微处理器技术的巅峰水平，我们日常接触到的x86处理器与之根本没有可比性，其他RISC架构产品也是如此。事实上，x86处理器总是追随着RISC的脚步、借鉴RISC的设计思想。Intel的超线程技术、AMD的整合内存控制器都从中获得灵感，Intel打算在2005年设计单芯片双核心的“超级产品”也不过是在效仿以前的RISC产品。

当然，我们并不是说RISC处理器制造商的技术实力远超Intel与AMD，毕竟RISC与x86存在的巨大技术差异取决于不同的市场需求：高端领域苛求高性能而不计较成本，而大众市场要求性能提升必须基于可接受的价格这个前提。 MH

启 事

由于一些特殊原因，《评定PC音频系统》的下篇被顺延至2004年第三期刊载。其中带来的不便，望广大读者见谅。



深入分析CPU电压和频率的关系

超频遭遇死机时，稍微提升CPU供电电压，系统就会变得稳定。因此，提升电压几乎成了超频者的一个秘密武器。您是否想了解，加电压超频真的提高了系统稳定性吗？

文/陈忠民 图/李 明

对于DIYer来说，电压和频率这两个词是再熟悉不过的。攒机时大家最关注的就是CPU的这两个参数。在电子线路中，直流供电为电路提供电能，是电路或元件工作的必要条件。而对数字电路来说，除了稳定的供电之外，时钟频率也是一个关键的因素。如果把供电电流比作电路中流淌的血液，那么时钟信号就相当于心脏助搏器，失去时钟信号则意味着心脏停止跳动。另一方面，频率的升降直接影响系统性能，频率提高意味着指令执行速度加快，系统性能得以提高。

可见，电压和频率这两个参数在电路中起着完全不同的作用，它们之间看上去并无必然联系。既然这样，那么提升供电电压为什么能使系统变得稳定呢？我们不妨先了解一下超频让CPU变得不稳定的原因。

一、超频为什么使CPU变得不稳定？

CPU的发展有两个明显特征：一是晶体管数量的增加使功能日益强大，二是工作频率的提高加快了运算速度。从第一块微处理器芯片4004到现在的Northwood核心P4，CPU中晶体管的数量从2300个增加到5500万，频率从8MHz提升到3GHz，每一次革命都意味着新工艺的诞生，意味着巨大的投入。

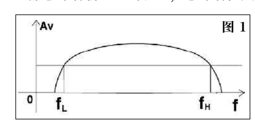


图 1

众所周知，任何电路都有一定的频率范围，如果信号的频率低于f_L或高于f_H，电路将失去放大作用，结果导致信号传输失败。于是，通常把f_H与f_L的差值就称为电路的带宽(图1)。增加带宽的任务就是增加f_H和减小f_L。对于微处理器等高速器件而言，提升速度的主要任务是提高f_H。

f_H与集成电路的制作工艺有着密切联系。晶体管是构成微处理器肌体的细胞，为了说明问题，我们把晶体管的源极和漏极想像为一条管道的两端，门极是管道中间的一个阀门，控制电子是否可以从管道中流过。管道的长度越短，电子流过晶体管的速度越快，因此能获得更高的频率。图2为NMOS管时延与晶体管尺寸之间的关系，可以看出，芯片速度与管道长度成反比。也就是说，只要将管道长度缩短一半，工作频率可提高4倍。芯片速度除了和晶体管的速度有关外，还与芯片的布线延迟有着密切关系，缩短布线长度同样可以提高芯片速度。所以，芯片集成度的提高与速度的提升，目的和结果都是一致的。

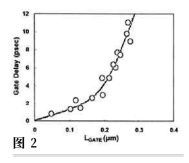


图 2

多年来，研究人员所付出的努力，基本上集中在缩小芯片内晶体管的尺寸上。Intel 4004采用10微米工艺，而P4已经采用了0.13微米的深亚微米工艺(图3)，使芯片中的晶体管尺寸比以前缩小了近百倍(表1)。目前CPU内晶体管数量已经超过1亿个，尺寸也只有几个原子那么大。尺寸如此小的晶体管很容易引起电流泄漏，产生大量的热量。自Intel 80486开始，就不得不为CPU安装散热片了。但安装散热片毕竟是被动地补救，如果不采取积极主动的措

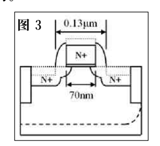


图 3

表 1

	Pentium	Pentium Pro	P II	P III	P4	Prescott	未知
推出时间	1993	1995	1997	1999	2001	2004	2005
工艺(微米)	0.50	0.35	0.25	0.18	0.13	0.13/0.09	0.07

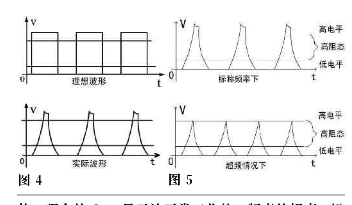


图 4　　图 5

施，现今的CPU是无法正常工作的。频率的提高，增加了晶体管的开关次数和导通时间，也使晶体管的发热量进一步增加。

CPU频率超过额定频率时，系统会变得不稳定，甚至完全不能工作。为什么会出现这种情况呢？让我们先来看看实际信号波形与理想脉冲信号之间的差别(图4)。由于芯片内部连线和器件均存在寄生电容，电容的充放电过程将使实际信号波形的上升沿和下降沿不像理想波形那样陡峭。当进行超频时，缩短了电压上升时间，因此波峰将有可能尚未达到或刚刚接近电路有效电平的临界值(图5)，结果造成部分晶体管工作失常。在数以亿计的晶体管中，只要其中的1个晶体管工作失常，整个系统就会变得不稳定，出现运算出错、死机、蓝屏、自动重启动等种种故障现象。频率提升越多，故障发生越频繁，也越严重，直至系统彻底崩溃。

二、提升CPU供电电压果真能提高系统稳定性吗？

通过上述分析我们知道，超频所导致的系统不稳定，是由于集成电路中部分晶体管电平不足——这是问题的症结所在。那么，只要提高芯片供电电压，就能使信号电平拉回到有效电平区域(图7)。

稍微提升一点供电电压不仅不会摧毁CPU，反而还能让CPU重新回到正常状态，这种做法几乎成了大部分超频者的秘密武器了。但应该看到，这种做法存在严重不足。首先，它并不总是有效的，当频率提升过多，供电电压无论提升到多么高，都无济于事；其次，由于升高频率和提升电压两种因素都导致CPU耗电更多，发热量更大，有可能使CPU发生不可恢复的故障。因此，提高系统稳定性不过是个表面现象，事实上CPU在超负荷工作，随时都有烧焦的可能。

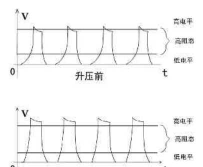


图 7

三、提升供电电压使芯片功耗剧增

集成电路中的晶体管有双极型(Bipolar)和金属氧化物半导体(MOS)两种类型，现在广泛使用CMOS(互补式金属氧化物)工艺制作超大规模集成电路，正是因为CMOS芯片的功耗远小于Bipolar的缘故。就CMOS芯片来说，其频率f、电压V与功耗P之间存在如下关系：

$P = CV^2f$

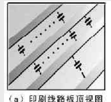
其中C表示电路负载大小。很明显，提升供电电压V将使发热量急剧上升。

只有降低供电电压，才能减小芯片功耗，因此CMOS技术一直朝着低电压的方向在发展。从Intel 8086到Intel 80486，CPU的供电电压一直为5V，从Pentium开始，电压值一路下降，直至今天的1.5V左右。Pentium-M 900作为Intel为笔记本电脑开发的一款超低电压CPU芯片，工作于全速模式下(主频为900MHz)，核心电压为1V，工作在节能模式下(600MHz)，核心电压仅0.84V。未来几年内，台式机CPU供电电压也将全部降至1V以下。

工作电压的降低受到半导体材料性能的限制，使用二氧化硅的物理极限为4个分子层，目前的技术已经接近这个极限。Intel最新推出的Presccot处理器采用一种低介电常数绝缘体(Low-k Dielectrics)材料。未来的半导体材料将是什么，目前形势尚不明朗，或许是碳纳米管，或者常温超导。

小知识：寄生电容及其危害

寄生电容(parasitic capacitance)也称为分布电容或杂散电容，是连接线之间或连接线与地线、电源线、衬底间的电容，如图6所示。根据公式C=εS/d可知，电容容量C与构成电容器的两个极板的面积S成正比，与两极板之间填充物的介电常数ε成正比，而与极板间的距离d成反比。此公式同样适合于寄生电容，两个导体彼此靠近，便会产生寄生电容。因此，寄生电容是无处不在而且挥之不去的隐形存在。在集成电路中，金属连线之间存在分布电容、MOS管中存在栅漏电容。随着集成度的提高和元件尺寸的缩小，集成电路内的寄生电容容量有增无减。在CPU中寄生电容是十分有害的，它不仅造成信号衰减，还加剧了集成电路的发热。容抗XC=1/(2πfC)反映了电容对信号传输的影响，信号频率f越高，容抗越小，危害也就越大。


(a) 印刷线路板顶视图

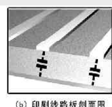

(b) 印刷线路板剖面图

图 6



四、如何处理频率与供电电压之间的关系？

我们已经知道，为了克服频率提升给作为容性负载的CPU带来的负面影响，提升电源电压，可以补偿信号驱动能力上的损失，使系统重新回到正常工作的轨道上来。

容性负载是这样，感性负载也不例外，这在老式的显示器中表现尤为突出：提高显示分辨率时，会发现显示区域的尺寸明显缩小。由感抗公式XL＝2πfL可知，感抗XL与信号频率f成正比。分辨率提高意味着行频提高，行频提高使行偏转线圈感抗增大、电流减小、偏转电场强度减弱，因此屏幕尺寸缩小。为了克服这种弊端，新的显示器中加入了自适应电路，当行频升高时，自动提升行输出供电电压，以抵消提升行频带来的负面影响。

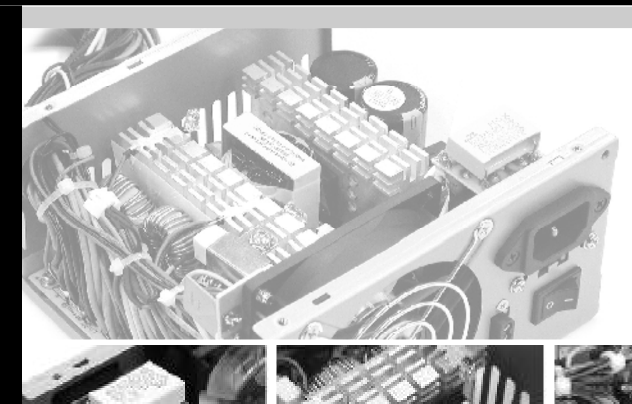
由此我们似乎可以总结出这么一个方法：提升供电电压即可补偿因提升频率带来的电路工作状态的变化。其实问题并没有那么简单：越来越快的CPU，越来越低的供电电压，使CPU供电电流高达几十安培，如此大的电流对主板的PCB和供电系统都是一个严峻考验。

从电路理论上分析，频率和电压两个参数没有直接关系，但在高频电路中，它们之间却潜伏着一种间接关系。已经出现的种种节能技术正是利用了这种关系，如笔记本电脑上使用的SpeedStep技术、PowerNow!技术和LongRun技术。总体来看，这些节能技术有一个共同点，就是“降频”，但如果反过来分析这些节能技术就会发现，要提高性能，就必须同时提升供电电压和频率，这与我们超频时提升CPU供电电压的做法如出一辙，但结果都一样——使CPU的发热量剧增。

编辑观点：“CPU超频”是个颇具历史性的话题，它最大的诱惑在于可以让电脑玩家“少花钱多办事”、“一分钱买两分货”。而今，不仅CPU大谈超频，连显卡、内存也无一幸免成为被超对象。为了迎合玩家心理，厂商纷纷推出各种超频功能，如BIOS设置CPU电压、AGP电压和内存电压调节等，使本已越轨的“超频”行为更加的肆无忌惮。在此我们要忠告各位，“超频”是冒险，如果一个产品本来可以工作在更高的频率，为何厂家不把它“提前超高”了再拿出来卖高价钱？此问题值得我们深思。此外，随着电脑性能的飞速提高，超频将变得越来越没有必要。相信你不会为了让游戏多上几帧、让应用程序运行速度快几秒而冒数据损坏、机器稳定性下降的风险。在新的时期，“应用”将成为替代“超频”的主旋律。

电源篇 POWER SUPPLY

图解硬件





电源在PC中扮演着极其重要的角色，如果没有高品质的电源，再好的CPU及其它电脑部件都无法稳定地发挥作用，甚至可能对电脑主机造成伤害。本文将讲述有关电源的一些基本知识。

文/图 POWERMAN

PC电源的基本作用就是将交流电网的电能转换为适合各个配件使用的低压直流电，为整台电脑提供电能。PC电源常见的类型有AT、ATX、Flex ATX，Mirco ATX是Flex ATX的一种。“Flex”即不规定电源的尺寸，按机箱的需要灵活设计外观尺寸。随着ATX电源的普及，AT电源已渐渐淡出市场。ATX电源是现在市场的主流，而Micro ATX电源是Intel在ATX电源之后推出的标准，与ATX的显著变化是体积和功率减小了。ATX的体积一般是150mm×140mm×86mm，Micro ATX的体积是125mm×100mm×63.51mm，也可以是63.51mm+15mm(15mm是风扇的高度)。ATX的功率一般在220W左右，Micro ATX的功率是90W～145W。在DIY市场，人们往往对电源不够重视，忽略了电源质量对电脑的可靠性、稳定性以及对使用者健康的影响。如果电源的输出电压波动过大，可能会导致硬盘出现坏道、损坏或读写不正常甚至将其烧毁；电源功率不足则会造成读写硬盘或光驱时死机、无故重启等；显示器上出现水波纹的罪魁祸首则极可能是电磁辐射超标；如果电源缺乏保护电路，则容易烧毁电源本身甚至配件。

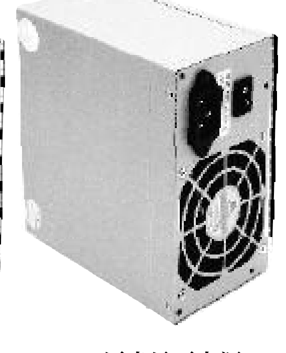
一、电源的外观

1.风扇设计结构

目前流行的电源主要有两种设计结构：8厘米风扇设计和12厘米风扇设计。12厘米风扇设计的电源通常具有风量大、噪音低的特点，有逐渐取代8厘米风扇电源的趋势。



12厘米风扇电源



8厘米风扇电源

2.市电输入插座

电源的插座是三相的，其中有一相是地线。如果触摸电源或者机箱时有电手的感觉，通常是因为没有正确使用地线的原因。某些电源如航嘉宽幅王，在市电输入孔附近还有一个+12V/4A输出孔，可以为LCD或ADSL供电。



3.电源标贴

电源标贴是购买电源时需要重点关注的地方。在标贴上，有电源型号、各路输出电流和功率、电源认证等重要信息。如下页图：“Huntkey航嘉宽幅王”为电源厂家的中文名称；“有源PFC”标明了PFC的类别；“交流输入：90-270～，47-63Hz，4-7A”标明了电压和频率适应范围；“MODEL：HK350-13BP”则是电源的型号；“直流输出……（紫色）”为各路输出电流值，“输出功率350W（额定功率为300W）”标明电源的功率大小；接下来是该款电源通过的认证信息，在3C认证下有一行小字



“B190016”是3C认证的工厂编码，根据该编码可以比较容易查询相关的认证信息，而没有提供认证序列号的电源，可以根据产品型号在相关网站上查询。认证LOGO下方是条形码和序列号。

推荐查询网站：http://www.cqc.com.cn/chaxun.asp（中国质量认证中心）、http://www.cemc.org.cn/（中国电磁兼容认证中心）。

二、电源的输出电压与输出接口

ATX电源的输出电压有+5V、+3.3V、+12V、+5VSB、-5V、-12V。

+3.3V：最早在ATX结构中提出，现在基本上所有的新款电源都设有这一路输出。而在AT/PS II电源上没有这一路输出。以前电源供应的最低电压为+5V，提供给主板、CPU、内存、各种板卡等。从第二代奔腾芯片开始，由于CPU的运算速度越来越快，Intel公司为了降低能耗，把CPU的电压降到了3.3V以下，为了减少主板产生热量和节省能源，现在的电源直接提供3.3V电压，经主板用于驱动CPU、内存等。

+5V：目前用于驱动除磁盘、光盘驱动器马达以外的大部分电路。

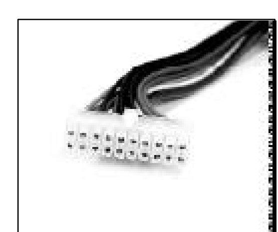
+12V：用于驱动磁盘驱动器马达、冷却风扇，或通过主板的总线槽来驱动其它板卡。在最新的P4系统中，由于P4处理器对电能的需求很大，专门为其增加了一个4PIN的插头，提供+12V电压给主板，经主板变换后提供给CPU和其它电路。所以P4结构的电源+12V输出较大，P4结构电源也称为ATX 12V。

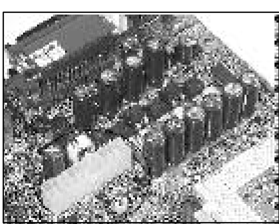
-12V：主要用于某些串口电路，其放大电路需要用到+12V和-12V，通常输出小于1A。

-5V：在较早的PC中用于软驱控制器及某些ISA总线板卡电路，通常输出电流小于1A。在许多新系统中已经不再使用-5V电压，现在某些电源如Flex ATX一般不再提供-5V输出。

+5V Stand-By，最早在ATX上应用，在系统关闭后，保留一个+5V的等待电压，用于电源及系统的唤醒服务。由于+5V Stand-By是一个单独的电源电路，只要有输入电压，+5VSB就存在，这样就使电脑能实现远程MODEM唤醒或网络唤醒功能。最早的ATX 1.0版只要求+5VSB达到0.1A，随着CPU及主板的功能提高，+5VSB 0.1A已不能满足系统的要求，所以Intel公司在ATX 2.01版提出+5VSB不低于0.72A。随着互联网应用的不断深入，一些系统要求+5VSB提供2A、3A甚至更大的电流输出，以保障系统功能的实现，因此对电源提出了更高的设计要求。

电源通过数种输出接头为设备供电，下面我们给大家介绍一下。


电源的20pin输出接口


主板上的20pin接口

20pin主输出线：这是最主要的一路输出线，连接主板上的ATX电源接口，防呆设计可以确保正确连接。

6pin辅助电源接口和P4专用接口：目前几乎所有的电源都提供了辅助电源接口（P10），但只有部分主板上有对应的接口。这个接口主要在高功率电脑上使用，平时可以不接。P4专用接口提供了+12V的电压，专门为CPU供电。

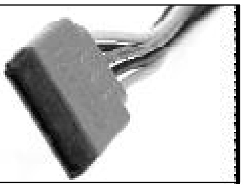

主板上的P4专用接口


辅助电源接口


电源上的P4专用接口

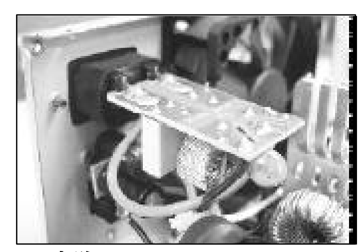
大4pin和小4pin接口：左图中较大的输出接头为硬盘和光驱供电，而左边较小的输出接头是给软驱供电的。

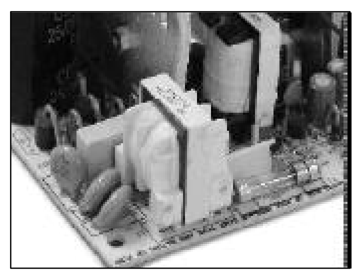

大4pin和小4pin接口


SATA电源接口

另外，最新的电源已经配备了SATA接口，方便了SATA接口设备的使用。

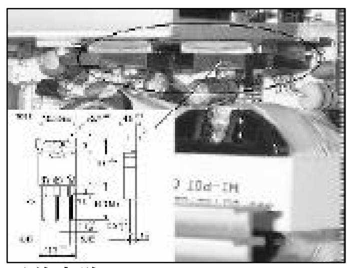
三、电源的工作原理

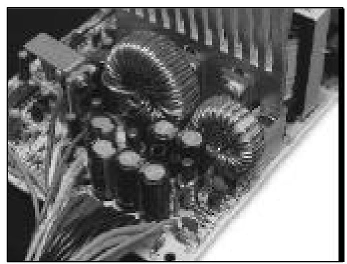

EMI电路


第二道EMI整流电路



高压滤波电容

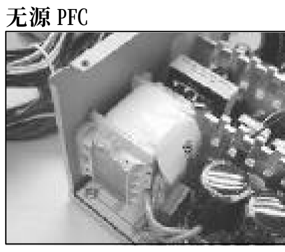

开关电路

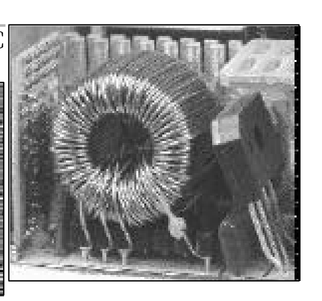

低压滤波电路

在机箱电源的市电输入插孔上，连接有EMI滤波电路，它是由电容和线圈所组成的。市电进入电源，首先要经过扼流线圈和电容，滤除高频杂波和同相干扰信号。然后再经过电感线圈和电容，进一步滤除高频杂波。接下来再经过由4个二极管组成的全桥电路整流（也有半桥电路）和大容量的滤波电容滤波后，电流才由高压交流电转换为高压直流电。

经过了交直流转换后，电流就进入了整个电源最核心的部分——开关电路。开关电路主要由两个开关管组成，通过它们的轮流导通和截止，便将直流电转换为高频率的脉动直流电。接下来，再送到高频开关变压器上进行降压。

经过高频开关变压器降压后的脉动电压，同样要使用二极管和滤波电容进行整流和滤波，此外还会有1、2个电感线圈与滤波电容一起滤除高频交流成分。



无源PFC


有源PFC

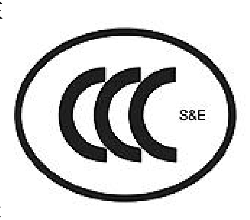
经过上面一系列工序后，输出的电流才算是电脑所需要的较为纯净的低压直流电。

四、PFC电路与3C认证

PFC是“功率因数校正”的意思，功率因数表示电子产品对电能的利用效率。功率因数越高，说明电能的利用效率越高。在强制实施3C认证前，内地产电源中很少有PFC电路。而凡是通过3C认证的电脑电源，必须增加PFC电路。在电源中增加PFC电路，可以减少对电网的谐波污染和干扰。

PFC电路有两种：有源PFC和无源PFC。无源PFC一般采用电感补偿方法使交流输入的基波电流与电压之间相位差减小来提高功率因数，有源PFC由电感电容及电子元器件组成，能够获得更高的功率因数，但成本也相对较高。

有源PFC电路中往往采用高集成度的IC。采用有源PFC电路的PC电源，至少具有以下特点：输入电压可以从90V到270V；高于0.99的线路功率因数，并具有低损耗和高可靠性等优点；输出不随输入电压波动变化，因此可获得高度稳定的输出电压；所以采用有源PFC的电源不需要采用很大容量的滤波电容。



3C认证电源除了需要在电源中增加PFC电路外，对电源的电磁兼容指标也有很高的要求。电磁兼容性是电子设备的一种功能，电子设备在电磁环境中能完成其功能，而不产生难以容忍的干扰。电磁兼容指标不合格的产品，产生的电磁干扰和泄漏一方面会影响其它电子设备的正常工作，另一方面也会对人体造成伤害。电脑电源的3C认证内容，就包括了电磁兼容认证（EMC），因此在购买电脑电源时，需要认准上图所示的CCC（S&E）版本的认证LOGO，“S”表示安全认证（相当于以往的CCEE），“E”表示电磁兼容认证。



本刊特邀嘉宾解答

◎ DOS下能不能达到USB 2.0的传输率？
◎ 显示器按键坏了如何调整屏幕大小？
◎ 买显卡是不是和CPU有关系？

Q&A 大师答疑 q-a@cniti.com

是不是nForce2 IGP只支持333MHz FSB，而SPP就支持400MHz FSB？有没有哪款主板是nForce2 IGP+MCP-T，并且支持400MHz FSB、SATA、双通道DDR400、USB 2.0和IEEE 1394？

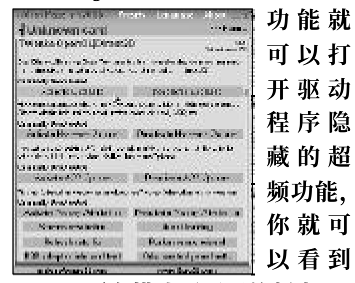
使用nForce2 IGP的主板通常都只能支持到333MHz FSB，但是一些厂商也推出了支持400MHz FSB的产品，例如映泰M7NCG 400(nForce2 IGP+MCP)、双敏UC18GN(nForce2 IGP+MCP-T)和华硕A7N8X-VM400(nForce2 IGP+MCP)。由于产品定位不同，基于nForce2 IGP的主板主要针对普通的计算机使用者，要求它具有和nForce2 Ultra 400一样完备的功能不太现实。因此支持400MHZ FSB的nForce2 IGP比较适合那些对显示系统要求不高，但希望计算机具备一定升级能力的用户。

USB 2.0属于nForce2主板的标准配置，但通常只有使用MCP-T的主板才提供IEEE 1394接口，SATA接口也并不是都提供，不少nForce2 IGP主板是以ATA 133为主。至于双通道DDR400，只有在使用外接显卡的时候才能实现。

(深圳 木 鱼)

我在装机时选择了GeForce FX 5600显卡，但昨天用HWINFO检测机器时发现它的核心频率只有235MHz，显存的频率为700MHz。NV31的核心频率不会这么低吧？我朋友的GeForce FX 5600核心频率都能到380MHz。不知道这到底是怎么回事。

GeForce FX 5600的工作频率分2D/3D两个模式，在2D模式下的工作频率通常为235MHz，在3D的工作频率为325MHz。通过nVHardPage中的"Activate Cool Bits"功能就可以打开驱动程序隐藏的超频功能，你就可以看到2D/3D两个模式下不同的频率。

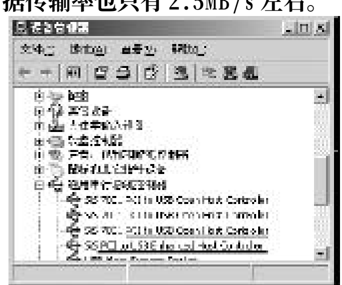


(上海 博 浩)

我有一个USB 2.0的移动硬盘，很想在DOS下进行备份系统之类的操作，可不管是直接用移动硬盘来启动，还是用光盘加驱动的方式来启动，速度都达不到USB 2.0的水平(主板支持USB 2.0)，就是离USB 1.1的峰值速度也差很远。请问有在DOS下实现USB 2.0的方法吗？

USB的DOS驱动程序有三种，一种针对Intel和VIA USB控制器的UHCI(Universal Host Controller Interface)驱动，一种是针对其它制造商USB控制器的OHCI(Open Host Controller Interface)驱动，还有一种就是为高速USB(USB 2.0)控制器提供支持的EHCI(Enhanced Host Controller Interface)驱动程序。你可以通过操作系统的设备管理器查看系统中存在何种类型的USB控制器。

如果通过主板的USB-HDD启动功能用移动硬盘启动系统，是无法实现USB 2.0的，因此必须通过外挂驱动程序的方法，比如支持EHCI的Cypress DUSE 4.9驱动。你需要把"DUSE.EXE"文件复制到MS-DOS启动软盘中，并在CONFIG.SYS文件中加入"DEVICE=DUSE.EXE INT13 DRIVES=2"语句，这样就能使用USB 2.0移动硬盘了。需要指出的是，要想在DOS下充分发挥出USB 2.0移动硬盘的性能是不太可能的，尽管可以通过EHCI驱动突破USB 1.1的速度限制，但平均数据传输率也只有2.5MB/s左右。



(重庆 草 猛)

看到越来越多的地方提到CPU带宽和内存带宽，我想问一下它们具体是怎么样计算的，还有主板是否也有带宽多大的问题，有的话怎么计算？

带宽计算的一般公式为：带宽＝数据频率×位宽÷8。所谓的CPU带宽一般是指CPU的前端总线(FSB)带宽，也就是CPU与内存控制器之间传输数据的速度。比如Intel Celeron/Pentium 4和AMD Athlon/Duron处理器的前端总线位宽都是64bit，800MHz FSB的

Pentium 4处理器前端总线带宽为800MHz × 64bit ÷ 8 = 6.4GB/s，400MHz FSB的Barton核心AMD Athlon XP处理器前端总线带宽为400MHz × 64bit ÷ 8 = 3.2GB/s。

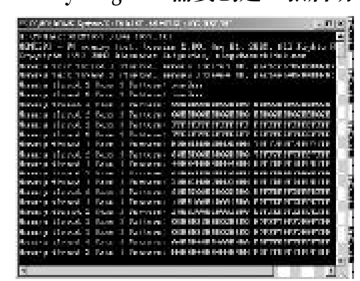
内存带宽的计算也是如此，SDRAM和DDR SDRAM内存都是64bit位宽，DDR 400的带宽为400MHz × 64bit ÷ 8 = 3.2GB/s。因为CPU和内存要频繁地交换数据，所以说当内存带宽与CPU前端总线带宽相匹配时才能获得更好的性能。

实际上，计算机中只要有数据传输的地方(不论是串行总线还是并行总线)都会涉及带宽，因此主板也有带宽的问题，例如前面所讲的前端总线带宽就是CPU和主板北桥芯片之间的数据传输率，内存带宽就是内存和主板北桥芯片之间的数据传输率，还有主板的南北桥之间、ATA/SATA接口和硬盘之间都存在带宽大小的问题。

(广州 伟 华)

我的内存是DDR266的，一直都是超频到DDR333在使用，但系统最近经常无规律地出现死机蓝屏，有时候进入Windows也会自动重启。我怀疑是内存方面的问题，但又不知道如何进行判断和测试。

测试内存可以使用Windows Memory Diagnostic(http://oca.microsoft.com/en/mtinst.exe)和AleGr MEMTEST(http://www.home.earthlink.net/~alegr/download/memtest.zip)。Windows Memory Diagnostic需要创建一张启动



软盘或者启动光盘，而MEMTEST 2.0则可以直接在DOS或者Windows环境下运行。建议你先将内存的速度降为DDR266进行测试，没有问题再超频到DDR333测试，这样就可以判断出是内存接触不良还是超频引起的故障。测试可以选择在睡觉的时间进行，通过“MEMTEST /LOG TEST.TXT”命令就可以启动测试程序。MEMTEST就会采取直写方式在TEST.TXT文件中记录测试过程，即使系统崩溃也不会丢失测试记录。

(重庆 草 猛)

我的显示器有一个按键坏了，不能调整屏幕大小。请问怎样才能不拆开显示器调整屏幕的大小？

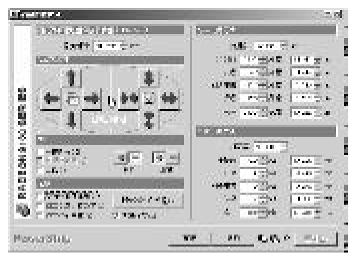
如果你使用的是ATI显卡，在驱动程序设置中的“监视器属性”中就可以对屏幕尺寸和位置进行调节。



如果是其它类型的显卡，可以使用PowerStrip 3.47(http://www.entechtaiwan.net/ps.htm)进行调节，它支持我们能见到的绝大多数显示芯片(包括主板芯片组整合显示







核心)。用鼠标右键单击系统图标栏中的PowerStrip图标，选择“显示器属性”→“配置”。在显示器属性窗口中，点击“高级计时选项”，然后就可以对屏幕尺寸和位置进行调节了。

(重庆 Heroes)

我最近想买一台兼容机，但预算不是很多。由于本人比较喜欢玩3D游戏，因此打算在显卡上多投入一些，但不知CPU差一点是不是能发挥出显卡的性能？

尽管显示芯片处理能力已非常强大，但是这并不意味着3D游戏对CPU的依赖就变得非常小了。以ATI Radeon 9700 Pro显卡进行3DMark 2001 SE测试为例，搭配Athlon XP 2800+处理器比搭配Athlon XP 1800+的测试分数高出近30%，比搭配Intel Celeron 2.0GHz处理器的成绩高出近60%。由此可见，要想充分发挥出高端显卡的3D性能，一颗性能强劲的CPU是必不可少的。况且，游戏的AI同样要求CPU具备足够强大的运算能力。如果你的预算有限，建议购买Athlon XP处理器，它在游戏性能上会比相同价位的Celeron处理器更好。

(上海 博 浩)

读者来信选登

天津 刘 铭：说实在的，一直都比较喜欢看《计算机应用文摘》，它的合订本当然要捧场咯^_^不过，近段时间我对数码产品产生了浓厚的兴趣。如果要做《计算机应用文摘合订本(下)》，能不能补充这方面的专题呢？毕竟现在关注数码产品的读者也越来越多了，而且杂志本身也有数码方面的内容……(摘自《计算机应用文摘合订本(上)》调查表)

cBook 小编们想，这样的来信内容也许能够代表一部分读者的心声吧！的确，数码方面的内容，越来越受到读者的关心。我们在策划《计算机应用文摘合订本(下)》时，也考虑到这部分读者的需求。因此，在附录分册中，我们特别组织了"数码拍摄实用技巧"、"数码相片锦上添花——后期处理与电子相册DIY"两个专题，为读者集中介绍数码产品的应用方法。

希望这两个专题的内容能够适合你的口味，同时也希望我们的其他内容能够为帮助读者解决实际的问题。

河北 李晓艳：好啊，这么多年了，《计算机应用文摘》终于有合订本了。《微型计算机》什么时候也能推出合订本呢？我希望在这套合订本中把硬件资料收集全一些。另外，PDF电子文档也应该收在光盘中，就像当年的5周年珍藏版一样。对了，价格可不要太贵哦……(摘自《计算机应用文摘合订本(上)》调查表)

cBook 让这么多读者等久了，真是不好意思。《微型计算机2003年合订本》可以说是远望图书精心策划、制作的，在新年到来之际送给大家的礼物！《微型计算机2003年合订本》收录了杂志中的大量精华内容，还特别在附录分册中重新策划推出10个硬件应用专题，以及又全又实用的各种硬件参数资料。除此之外，喜欢PDF电子版的朋友也不会失望，光盘中除了软件外，我们还特别将2003年杂志全部做成了PDF电子文档。

面对这么齐全的资料，怎样才能快速地查找资料呢？在该合订本中，我们提供了硬件分类索引、杂志栏目索引以及专题索引，方便在图书中查找资料。光盘也采用模糊查询系统，可按期数、栏目、作者、文章名等查询。这套产品已经上市了，定价是35元，小编们自己觉得还是蛮物超所值的。你们还不去看看？^_^

超值礼品月月"送"——2003年12月获奖名单

一等奖（2 名）

张国生 江苏省南京市玄武区孝陵卫双拜巷
董力辉 山东省荣成市广播电视大学2001级
奖品：硕泰克SL-848P主板 1块/人

二等奖（2 名）

杨飞飞 河北省平山县温塘镇
李大鹏 河南农大农业职业学院
奖品：硕泰克SL-5200-CD显卡 1块/人

三等奖（20 名）

甘肃甘南	赵富平	山东烟台	孙茂林
安徽合肥	迟　中	北京石景山	王京涵
北京怀柔	朱　林	福建福鼎	郭文龙
广西北流	潘振君	云南楚雄	邓　云
黑龙江齐齐哈尔	刘　畅	广东汕头	苏国强
湖北武汉	田志忠	重庆沙坪坝	熊　珊
云南昆明	熊文平	湖北武汉	王　坤
浙江宁波	潘荣春	湖南怀化	林　伟
甘肃兰州	边清华	甘肃兰州	李天全
广西桂林	秦忠林	海南陵水	李　军

奖品：远望图书 1本/人

纪念奖（30 名），略

读者来信选登

天津 刘 铭：说实在的，一直都比较喜欢看《计算机应用文摘》，它的合订本当然要捧场咯^_^不过，近段时间我对数码产品产生了浓厚的兴趣。如果要做《计算机应用文摘合订本(下)》，能不能补充这方面的专题呢？毕竟现在关注数码产品的读者也越来越多了，而且杂志本身也有数码方面的内容……(摘自《计算机应用文摘合订本(上)》调查表)

cBook 小编们想，这样的来信内容也许能够代表一部分读者的心声吧！的确，数码方面的内容，越来越受到读者的关心。我们在策划《计算机应用文摘合订本(下)》时，也考虑到这部分读者的需求。因此，在附录分册中，我们特别组织了"数码拍摄实用技巧"、"数码相片锦上添花——后期处理与电子相册DIY"两个专题，为读者集中介绍数码产品的应用方法。

希望这两个专题的内容能够适合你的口味，同时也希望我们的其他内容能够为帮助读者解决实际的问题。

河北 李晓艳：好啊，这么多年了，《计算机应用文摘》终于有合订本了。《微型计算机》什么时候也能推出合订本呢？我希望在这套合订本中把硬件资料收集全一些。另外，PDF电子文档也应该收在光盘中，就像当年的5周年珍藏版一样。对了，价格可不要太贵哦……(摘自《计算机应用文摘合订本(上)》调查表)

cBook 让这么多读者等久了，真是不好意思。《微型计算机2003年合订本》可以说是远望图书精心策划、制作的，在新年到来之际送给大家的礼物！《微型计算机2003年合订本》收录了杂志中的大量精华内容，还特别在附录分册中重新策划推出10个硬件应用专题，以及又全又实用的各种硬件参数资料。除此之外，喜欢PDF电子版的朋友也不会失望，光盘中除了软件外，我们还特别将2003年杂志全部做成了PDF电子文档。

面对这么齐全的资料，怎样才能快速地查找资料呢？在该合订本中，我们提供了硬件分类索引、杂志栏目索引以及专题索引，方便在图书中查找资料。光盘也采用模糊查询系统，可按期数、栏目、作者、文章名等查询。这套产品已经上市了，定价是35元，小编们自己觉得还是蛮物超所值的。你们还不去看看？^_^

超值礼品月月"送"——2003年12月获奖名单

一等奖（2 名）

张国生　江苏省南京市玄武区孝陵卫双拜巷
董力辉　山东省荣成市广播电视大学2001级
奖品：硕泰克SL-848P主板 1块/人

二等奖（2 名）

杨飞飞　河北省平山县温塘镇
李大鹏　河南农大农业职业学院
奖品：硕泰克SL-5200-CD显卡 1块/人

三等奖（20 名）

地区	姓名	地区	姓名
甘肃甘南	赵富平	山东烟台	孙茂林
安徽合肥	迟 中	北京石景山	王京涵
北京怀柔	朱 林	福建福鼎	郭文龙
广西北流	潘振君	云南楚雄	邓 云
黑龙江齐齐哈尔	刘 畅	广东汕头	苏国强
湖北武汉	田志忠	重庆沙坪坝	熊 珊
云南昆明	熊文平	湖北武汉	王 坤
浙江宁波	潘荣春	湖南怀化	林 伟
甘肃兰州	边清华	甘肃兰州	李天全
广西桂林	秦忠林	海南陵水	李 军

奖品：远望图书 1本/人

纪念奖（30 名），略





忠实读者 Juninho:“硬件霓裳”是我最喜欢的栏目，尤其是去年第24期的年历很有意思，版式、配色、图片、文字都不错，而且还是拉页。我建议贵刊在“硬件霓裳”上制作一个类似邮票齿轮的设计，这样撕下“硬件霓裳”会很方便。

叶　欢:虽然“硬件霓裳”只是偶尔采用拉页的形式，但看来很多读者都非常喜欢这样的形式，而且也给我们提了不少建议。比如制作类似邮票齿轮的设计(专业术语称打针孔)就是一个非常不错的建议，我们会与制作部门和印刷厂商议，尽量满足读者的愿望。本期的“言之有物”奖由Juninho读者获得，请尽快与叶欢联系，您将获得“NVIDIA”雪人一个。

北京 杨小滨:《微型计算机》似乎长久以来对游戏周边产品不太感冒，鲜有详细的评测报道。相信有不少读者和我一样，都是在玩游戏之后逐渐对电脑硬件了产生浓厚的兴趣。举一个现实中的例子，近年来CS吸引了不少国内玩家，而玩家们一直都在争论究竟是微软IE3.0还是罗技MX500更适合玩CS。

叶　欢:事实上，编辑部内也不乏狂热的游戏玩家，但我们毕竟是一本电脑硬件杂志，而非游戏硬件杂志。当然，我们也会不定期地给游戏玩家送上大餐。本期就有喔，不要错过！

江苏 顾　青:我不太同意去年第24期刊登的山东赵国柱读者的说法。要知道，国内有多少人拥有GeForce FX 5950和Radeon 9800XT呢？那干吗我们还要做显卡评测呢？什么叫有创意的时尚产品，那有创意的SONY CLIE算不算？我认为Palm和Pocket PC新产品很多，应该多介绍它们。它们未来将会整合更多的功能，更接近于PC。毕竟它们可以算作电脑，而那些时尚花哨的玩意倒是应该少报道。

叶　欢:我们会根据产品的特点、产品的市场状况、以及多数读者的关心程度来调整产品报道的比例。

铁杆读者 李　晨:我是2003年大型读者调查活动的获奖读者，请问什么时候能够拿到奖品啊？

叶　欢:我们已经开始发送奖品，由于奖品数量很多，我们将分批寄送，时间会持续一个月左右。如果有获奖读者在今年2月初还没有收到奖品，可致电本刊编辑部查询。

酷毙的封面，居然还有立体效果?(DarkMoon)

苹果G5的文章内容比较深刻，只是没有彩图配合而稍有缺憾。(刘明义)

2003年第24期挑错、点评

李　弩:这期《微型计算机》也许是有专题的缘故，读着非常大气，希望贵刊能够经常制作类似的专题。

叶　欢:我们认为，专题的内容必须与读者有着密切的关系，这样读者阅读专题才会觉得乐趣多多，所以宁缺毋滥是我们制作专题的先决条件。当然，我们非常欢迎读者来信谈谈希望在《微型计算机》上看到什么内容的专题，一经采纳，必有礼物哟！

Parkstone:在《热吻PowerMac G5！》文章中(第67页)作者说到“虽然PCI-X体系不会快过PCI Express多少，但兼容PCI设备的优势是PCI Express所无法比拟的”。其意思好像是PCI Express不兼容PCI设备，但事实上PCI Express不是可以无缝兼容PCI设备吗?

叶　欢:您误会了。PCI Express与PCI只是在逻辑上兼容，软件不需要修改，但在物理上二者并不兼容。也就是说，PCI卡是不能插在PCI Express插槽上的。

“远望IT论坛”上的留言

Hejianmonk:希望能看到《微型计算机》的全家福！也好让我们目睹众编辑的尊容！

叶 欢:嘿嘿，请看本期的128页！另外，叶欢还要祝愿大家春节快乐，多收红包，快快乐乐度过每一天！

Celine2199:我参加期期有奖活动，收到了《微型计算机》寄来的奖品，却怎么也高兴不起来。机箱两边的侧面板都已严重变形，我有种被愚弄的感觉。

叶 欢:必须提醒各位参加本刊活动中奖的读者，本刊对寄给你们的奖品无论大小都进行了保价，也为此支付了额外的保价费用。因此，请一定在收到奖品以后第一时间打开包裹查看，如果奖品损坏可以要求邮局赔偿。

老用户谈新硬件

我们正在跑步进入DVD刻录时代？

背景:相对前两年的冷清，DVD刻录机从去年第二季度开始发展势头非常强劲。众多品牌的DVD刻录机都开始大幅度下调售价，甚至有的品牌DVD刻录机以999元的价格震撼上市。于是有人惊呼“DVD刻录时代来到了”。那么它的上市会对我们的电脑市场造成什么样的影响呢？你会在什么时候购买DVD刻录机？

专家观点

NightCrow(本刊作者，曾在本刊发表的文章有《热吻PowerMac G5!》等):个人认为这种说法是错误的。为什么呢？首先，从目前光储存产品市场的情况来看，CD-RW和COBMO都尚未完全普及，而市场销售方面仍然是DVD-ROM占据主动，标准都还没有统一的DVD刻录机怎么可能一下子三级跳成为市场主流？其次，因为标准没有统一，所以DVD刻录机的技术还有很多的发展空间，产品在兼任性和稳定性方面还需要提高。第三，我们可以发现，价格降得最厉害的并不是掌握核心技术的厂家，这说明部分厂家只是打着降价的旗号想的却是先赚一笔，所以产品的成本降低是否合理值得怀疑。基于上述三点，个人认为尽管目前DVD刻录机的价格逐渐降低，市场的产品也很多，但我们DIYer应该只买成熟的、稳定的、价格合理的产品。那么DVD刻录时代何时到来呢？应该是今年下半年或者后年吧。

来听听部分读者在“远望IT论坛”上的留言

沸雪:我已经彻底抛弃CD-R/RW，进入DVD刻录时代了。仔细算下来，使用DVD刻录光盘要比CD-R光盘省钱。

发条狐狸:在中国市场，DVD储存还没有理由立刻全面普及。首先，DVD刻录技术还不够成熟。其次，目前中国用户对DVD刻录的需要还远没有达到使DVD刻录普及的地步。在我们的现实生活中，除了影视迷和一些特殊要求的用户，CD-R已经可以轻松地应付各种数据备份。再次，虽然已经有DVD刻录机摔到了千元以下，但是它仍然是CD-RW价格的两倍多，通过购买更多的CD-R光盘来提高储存能力似乎显得更加明智。

冰纷翼彩:DVD载体的软件和游戏全面普及以后，DVD刻录机才会真正普及。

Carbox:购买DVD刻录机之前，必须先要了解自己要用到哪里、做什么用、使用率多少、耗材市场是否成熟……

北京烤鸭:众所周知，一种产品能否普及并不是由个别厂商、媒体的炒作和少数发烧友的追捧所决定的。DVD刻录机市场目前还只定位在那些有一定经济基础，又有大容量刻录要求的少部分DIY人群中。

EPYON:跑得那么快小心摔坏……

(以上言论仅代表个人观点，与本刊立场无关。)

欢迎大家积极参加“老用户谈新硬件”，欲知详情可登陆“远望IT论坛”。)

2003读者调查活动之核实花絮

这次的读者调查活动终于落下帷幕，奖品也将陆续寄到各位获奖读者的手上。由于本次获奖者众多，为防奖品发送工作出现问题，每位小编分配了各核实100位获奖者资料的任务。于是几日来，众小编忙着发E-mail或者是电话联系获奖读者。开展核查工作的几天里，编辑部内不时传出“郁闷”、“晕啦”的“美声演唱”，问：“小弟，缘何意兴若此？”答曰：“苦也苦也，——又被冤枉成骗子了。”

最**酷**的获奖者：本着认真负责的精神，小编们一直是通过电话或邮件与读者确认获奖并核实资料。可是有一位读者怎么都不肯和我们核对他的身份证号码，最后电话那头喊话：“我不要奖品了……”。

最**谨慎**的读者：一位山东的女性读者在接到电话后，对于小编的身份十分怀疑。这位读者竟要求我们说出她的身份证号码，最有趣的是这位读者联系电话、邮编住址及其他资料都无误，却坚持说我们手上的身份证号码不是她的。最后，一句“那好，就这样吧”挂掉了电话，也放弃了她的奖品。

最**强**的邮件回复：一获奖者来信，主题竟为“获奖简历”。

最**奇异**的获奖者：一位获奖者坚持说没有参加我们的活动，但是他的资料上写的简直比身份证还详细。

最**迷糊**的读者：一读者打电话到编辑部，开口就说“我参加了你们《××报》的读者有奖调查活动。”无语……

最让人**怀疑**的读者：一位读者打电话自称中奖，说可提供序列号，但不提供身份证号码，并要求把奖品寄往另一个地址。小编一再要求提供身份证号码时，对方挂掉电话。

最“**客气**”的读者：电话铃声响起，小编边改稿子边接电话，谁知听到的第一句话真是让人哭笑不得——“您好，请问您贵姓？我是中奖读者，请问怎么和你们联系啊？请问……”小编听完，目光呆滞，电话从手中滑落……

最“**神奇**”的读者资料：一读者的资料上留有手机号和两个座机号，结果手机停机，两个电话均欠费。

最**难回答**的问题：一读者接到小编的电话，得知将获得一款52倍速光驱，兴奋不已，挂电话前他问了一个问题，一时间让小编不知如何应答——“请问那个邮筒收得到吗？”

最**情绪化**的读者：小编电话通知一名读者获奖，她起初不信，之后高声尖叫，兴奋得一塌糊涂。可小编很“残酷”地告知她将获得一个电源后，“啊……”，立即就听到了一声失望的叹息，小编无以应对也只好跟着“啊”，就这样听取“啊”声一片。

最**曲折**的联络：小编电话联系一位中奖的学生读者，其母告知他在学校，周日可再联系；盼到周日，小编再次联系，其母告知刚奔学校，周五晚7:00～10:00再联络；周五晚，仅存一丝希望的小编再一次拨号，终得与这位读者顺利直接对话。

最**难理解**的名词：有一名获奖读者的联系地址上写着这样的一个单位——“××市墙改办”。众编辑实在不解“墙改办”指的是什么单位，疑为“强改办”。最终有人Google狂搜，众编辑方知“墙改办”即“墙体材料改革办公室”。

最**郁闷**的读者：孙某某，看到杂志的获奖名单上有两处都有他的名字，于是欢天喜地地打电话来编辑部确认，但是很可惜——这两个获奖者都不是他。

DIYer自由空间

PC 发展史，你知道吗？

文 / 图 明 月



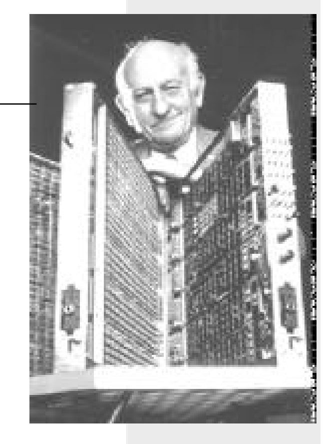
1975年9月，IBM推出了便携式计算机IBM 5100。这款计算机的售价为8975美元，配置了IBM的Circuit Module，内存为16KB，操作系统为BASIC或者APL，5英寸的单色显示器，内建204KB的存储空间。在当时这是最小型的配置了显示器的计算机，它的推出为计算机真正的小型化做出了范例。



加利福尼亚Homebrew电脑俱乐部中两个天才的年轻"黑客"——Steve Jobs（史蒂夫·乔布斯）和Steve Wozniak（史蒂夫·沃兹纳克）已经不满足制造的"蓝盒子"（一种侵入电话系统的黑客工具，插入电话可以让使用者免费打长途电话），而且这种设备确实是违法的，于是两人创建了苹果电脑公司。



Dick Heiser在洛杉矶开设了世界上第一家计算机零售商店，主要销售组装的Altair、板卡、外设和计算机杂志。这种模式很快被其他人所效仿，计算机零售商店如雨后春笋般的出现，同时降低了计算机售价，同时这种销售模式也为普及计算机做好了渠道方面的铺设。



1975年，John Cocke进入IBM的Yorktown研究中心开始研制IBM 801计算机。IBM 801采用的处理器是最早的RISC（Reduced Instruction Set Computer 精简指令集计算机）处理器。RISC处理器不仅精简了指令系统，还采用超标量和超流水线结构，大大增强了并行处理能力，为大规模并行处理器奠定了基础。正是由于这些突出的贡献，John Cocke获得了计算机领域最高的荣誉——图灵奖。



From now on...释放想象力，激活新思维，发现新技术，唤醒新人类。

栏目主持／发条狐狸

Zone of Originality and Proposition Zone of Originality and Proposition

等你来说『想法』

本期最佳创意

本期将讨论上期提出的RAID硬盘的技术可行性，参与讨论的读者明显分为了支持派和置疑派两大阵营，从他们的对话中你将强烈地感受到讨论的激烈。

Moudy：磁盘存在热胀冷缩的问题。比如靠近外壳的盘片，变形较小，靠里的盘片变形较大，这样会造成磁道错位。现在的存储密度太大了，一点变形会让磁头偏差很多，不然就不用寻道了。寻道实际上就是磁头不停测试自己是不是在要求的磁道上，而不是指磁头切换磁道的动作。

Jackei：很有道理。但我觉得这并不是不可以解决的问题。硬盘工作的时候气体在硬盘内不断流动，硬盘内部的温度应该是一致的。而且盘片大都是金属材质，由于金属是热的良导体，盘片的两个面的伸缩率应该是相同的。如果觉得这样还不够安全，可以在硬盘内设计一定的气流通道。

leson：在数字电路中，电路的工作是按脉冲来运行的，一个周期完成一步操作，在ＲＡＩＤ系统中是怎么做到多磁头的数据同步读写的，一个周期同时读写多位字节，而且是指定的同一时间写入的字节？

leson：假如有一行字母“ABCDEFGH”，按jackei的设计是：同时盘片1写入AE，盘片2写入BF，盘片3写入CG，盘片4写入DH。现在我要修改A为aa，这样就成了：盘片1写入aaE，盘片2写入BF，盘片3写入CG，盘片4写入DH。这样原来的顺序就全被打乱了，再读写就成了：aBCDaFGH或aBCDEFGH，而非aaBCDEFGH。

体验：其实磁盘按簇存放文件，每个文件分为若干簇，按照文件的顺序（而不是簇的编号顺序）排列。如果是一块空磁盘，放入10个簇大小的文件，在磁盘中存放的位置，应该是abcdefghij的顺序。而且每个簇都标记了自己存放内容的前一部分、后一部分所在簇的位置。例如，b所在的簇记录了b前面的a、b后面的c的存放位置。如果把b的内容增加了，如多了占用一个簇的内容k，这时文件在磁盘中的位置不应该是ab-k-cdefghij（这是文件的顺序），而是abcdefghij－k（这是磁盘的存放顺序）。簇k是被标记为在b和c之间的。这时我们修改了文件的内容，实际上磁盘的操作是，增加了一个簇k，改动了b的尾链、c的头链，根本不需要把全部10个簇重新写一遍。但是再读取这个文件，磁头就不是顺着原来a～j的顺序移动，而是先读ab，然后跳过cdefghij读k，然后回头读cdefghij的。此时，我们就把簇k称为磁盘碎片。为什么我们常说反复删除、拷贝文件会增加磁盘的碎片，就是这个原因。

Sephadex：你能想到的硬盘设计工程师应该也能想到，这么多年来都没有发展出你所说的技术，肯定是有障碍的，毕竟从理论到实践的生产是不太一样的。最近在网上一篇关于硬盘的维修文章中提到的一些问题就可以很好的解释这种技术的不可行性。节选如下：

“即使是才出厂的全新硬盘，它们的盘片也不是一点瑕疵也没有的。由于磁盘的盘片比较精密，对于生产环境和移动都有非常高的要求，即使是一粒灰尘、一次很轻微的碰撞，都会产生从几个到数以百计的坏扇区。……只不过硬盘厂商会使用专门的设备去扫描盘片，把那些坏的扇区和磁介质不稳定的扇区都记录下来，做成一个硬盘缺陷列表，写进系统保留区，通过控制程序把这些扇区封闭起来，而硬盘的控制程序在读取硬盘的时候是不会读取这些区域的。……同时，硬盘里面还有另外一种封闭区域，又称为保留容量，它们其实是完全没有问题的好的盘面，但是因为某种原因被封闭起来了。譬如说一个硬盘是60GB，而磁碟的单碟容量为40GB，那么由两片磁碟构成的硬盘就必须封闭掉20GB的容量（磁碟的生产线都是一定的，厂商为了降低成本，都只会生产一种容量的磁碟，通过封闭不同容量的区域来获得不同的实际硬盘容量）。”一个盘片的两面都不可能完全做到一样，又怎么能实现你所说的RAID硬盘呢？

jackei：硬盘厂商在造硬盘的时候，可以挑选坏扇区比较一致的盘片做RAID硬盘（硬盘产量极高，厂商找两个坏区位置差不多的盘应该不太难；就算坏区位置不一样，问题也不太大）。这样的话仍然会存在A盘的坏区对应B盘的好区的问题，解决的办法就是把A盘的坏区划出来的同时，也把B盘的相同位置处的好区划出来。此外，如果生产的是一个接口的RAID硬盘，生产出来之后或者使用一段时间之后发现硬盘使用时不稳定，就完全可以把控制芯片屏蔽掉，把单接口的RAID硬盘降为普通硬盘使用，这样可以为厂商节约成本，为用户节省投资。

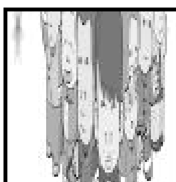
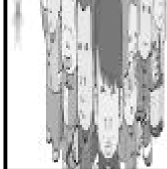
体验：这和超线程技术或者支持双CPU或者多CPU的主板原理是类似的。采用这种技术的CPU已经够贵了，工作站级的主板更贵。为什么？因为运算速度非常快的同时，协调这多个CPU同时工作是很困难的，所以成本居高不下。CPU仅仅是电路，硬盘读写数据的时候有机械运动，这样一来，如何做到同步？毕竟每一块硬盘的速度不可能完全一致，如果要想同步，就必须有等待。要存在4路缓存，每一路都要具有FIFO(First In First Out)，甚至必须加上一个非常好的协调系统(类似一种专门的处理器，我可以称之为HPU－Harddisk Processing Unit)，成本如何？如果没有它们，系统的CPU占用率将会大大提升，得不偿失。类似RAID 0的4路系统尚且如此，如果是RAID 5就更麻烦了。

本栏目下期将继续讨论这个创意的可行性，敬请关注。如果你有特别的看法，请登陆远望IT论坛（bbs.cniti.com）我有我主张专区，或者可以写信告诉我们，记得注明“电脑沙龙栏目收”哦。

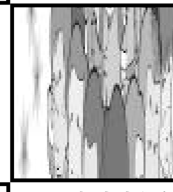
MicroComputer

新年快乐

又是冬雪，又是一年。
或许，我们根本就不明白时间的意义，
因为我们总是在感叹岁月流逝时，
才发现原来在过去的一年，自己经历了那么多的事。
可是，岁月流逝，是无法改变的自然定律。
正如我们永远追求为读者送上最出色的精品。

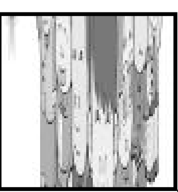
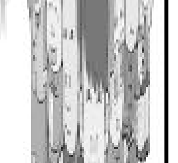



V:明年会更好！



Dinasy:祝大家在新的一年里，学业更上一层楼，天天心情如蜜甜。

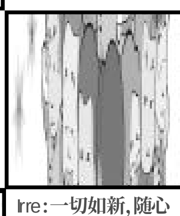
Tony：祝大家猴年收获比期望多。


nut:猴年吉祥，国泰民安！

叶欢:过年有事没事先玩个痛快，心情放个假比什么都重要。别独自一人翻着MC，免得审美疲劳。

大老虎:猴年快乐。

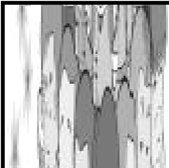
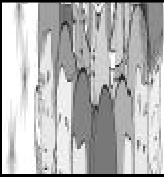


悠悠:悠悠岁月久，期期大可观！

ZoRRo:祝大家百事可乐！

Irre:一切如新，随心飞扬。

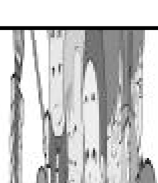
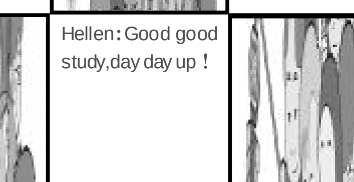
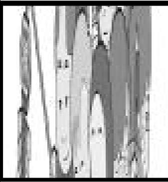
重庆沱茶:愿大家期期得奖。


撒哈拉:学习进步，工作顺利。

Hellen:Good good study,day day up！

马较瘦:在这美好的时刻，让我给你的计算机送去最美好的祝福——别出问题。

Firegun:新年撞大运，微机等着你。

MC

L&B:新年新气象，欢迎新读者加入到DIY中来，共同体验其中的乐趣。



微型计算机
MicroComputer